SHOUT
SHARE
IT

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES

DE L'OUEST DE LA FRANCE

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ
DES
SCIENCES NATURELLES
DE L'OUEST DE LA FRANCE

TOME 5

PREMIÈRE PARTIE

1895

Secrétariat au Muséum d'Histoire Naturelle
DE
NANTES

IMP. — JULES PEQUIGNOT FILS, NANTES

LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES
DE L'OUEST DE LA FRANCE

COMPOSITION DU BUREAU POUR L'ANNÉE 1895

Présidents d'honneur

MM. CLEIFTIE, préfet de la Loire-Inférieure.
RIOM (Alfred), maire de Nantes.
Le GÉNÉRAL VOSSEUR, commandant le XIe corps d'armée.

Président

Ch. MÉNIER

Vice-Présidents : Em. Gadeceau, Aug. Dumas.
Secrétaire général-Trésorier : Dr Louis Bureau.
Secrétaire : Dr Em. Bureau.
Vice-Secrétaire : G. Ferronnière.

Membres honoraires

1891 S. A. S. Albert Ier, prince de Monaco, membre correspondant de l'Institut.
1891 Boudier, président honoraire de la Société mycologique de France, correspondant de l'Académie de médecine.
1891 Bureau (Edouard), professeur au Muséum de Paris.

MM.

1891 Crié (Louis), professeur à la Faculté des sciences de Rennes, correspondant de l'Académie de médecine.

1891 Douvillé (Henri), professeur à l'Ecole des mines.

1894 Filhol professeur d'anatomie comparée au Muséum de Paris.

1891 Gaudry (Albert), membre de l'Institut, professeur au Muséum de Paris.

1891 Guerne (le baron Jules de), ancien président de la Société zoologique de France, 6, rue de Tournon, Paris.

1891 Fouqué, membre de l'Institut, professeur au Collège de France.

1891 Lacaze-Duthiers (Henri de), membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences de Paris.

1894 Lacroix, professeur de minéralogie au Muséum de Paris.

1894 Lortet, directeur du Muséum, doyen de la Faculté de médecine de Lyon.

1894 Marion, directeur du Muséum, professeur à la Faculté des sciences de Marseille.

1891 Michel-Lévy, ingénieur en chef des mines, directeur du Service de la Carte géologique détaillée de la France.

1891 Milne-Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum de Paris.

1891 Munier-Chalmas, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Paris,

1891 Oustalet, assistant au Muséum, 55 rue de Buffon, Paris.

1894 Perrier (Edmond), membre de l'Institut, professeur de zoologie au Muséum de Paris. directeur du laboratoire de Saint-Vaast-la Hougue.

1891 Vaillant (Léon), professeur au Muséum de Paris.

1891 Wallerant, professeur à l'Ecole normale, à Paris.

Membres fondateurs

	MM.	PARTS
1891	Guibourg de luzinais (Ernest-François-James), sénateur, ancien maire de Nantes, rue de l'Héronnière, à Nantes.	1
1891	Bureau (le docteur Louis), directeur du Muséum d'histoire naturelle de Nantes, professeur à l'Ecole de médecine, correspondant du Muséum de Paris.	2
1891	Chevreux (Edouard), membre de la Société zoologique de la France, à Bône, rue du Cap, (Algérie).	1
1891	Laennec (le docteur Théophile), directeur de l'Ecole de médecine, correspondant de l'Académie de médecine, 13 boulevard Delorme, à Nantes.	1
† 1894	Lechat (Charles), industriel, ancien maire de Nantes.	1

Membres titulaires à vie

1892 Bureau (le docteur Maurice), médecin sup^t des hôpitaux.

1891 Bureau (le docteur Emile), professeur sup^t à l'Ecole de médecine, chirurgien sup^t des hôpitaux.

Membre correspondant à vie

1891 M. Kerviler (René), ingénieur en chef des ponts et chaussées, à Saint-Nazaire (Loire-Inf^re).

Établissements et Sociétés ayant leur siège à Nantes

1891 Bibliothèque publique.
1891 Bibliothèque de l'Ecole de plein excercice de médecine et de pharmacie.
1891 Cercle des beaux-arts, rue Voltaire.
1891 Cercle pédagogique du département de la Loire-Inf^re.
1892 Comice agricole de la Loire-Inf^re, 34, rue de la Fosse.

† Membre fondateur décédé.

MM.

1891 Grand cercle, place Graslin.

1891 Ecole préparatoire à l'enseignement des sciences et des lettres.

1891 Laboratoire d'histoire naturelle de l'Ecole de médecine.

9 1891 Laboratoire de matière médicale de l'Ecole de médecine.

Établissements ayant leur siège hors Nantes

1892 Muséum d'histoire naturelle de Rouen.

1894 Bibliothèque universitaire de Rennes.

Membres titulaires

MM.

1891 Abadie (Fernand), vétérinaire, 5, rue Franklin.

1891 Allaire (Joachim), pharmacien, chef des travaux pratiques de physique et de chimie à l'Ecole de médecine, 1, rue des Petits-Murs.

1891 Andouard, professeur à l'Ecole de médecine, correspondant de l'Académie de médecine.

1894 Aumaître (le docteur Gaston), 1, rue, Saint-Julien.

1891 Baret (Charles), ancien vice-président de la Société française de minéralogie, 2, place Delorme.

1893 Barreau, médecin major, 17, rue Desaix.

1891 Bastard (Ambroise), professeur, 12, rue de Flandres.

1891 Benoist (Arthur), ancien président du Tribunal de commerce, 2, boulevard Saint-Aignan.

1891 Bertrand-Geslin (le baron Henri), 4, rue du Bocage, ou à la Foucaudière, commune de Saint-Laurent-des-Autels (Maine-et-Loire.)

10 1891 Besset (Louis), ingénieur, 27, rue de la Bastille.

1891 Beyne (Maurice), agent de la Compagnie de Vichy, 2e avenue des Folies-Chaillou, 4,

1891 Blanchet (le docteur F.), 3, rue du Calvaire.

1891 Blanlœil (P.), droguiste, 3, rue Saint-Vincent.

1891 Blanlœil (Emile),5, place Dumoustier.

MM.

1891 Boiffin (le docteur), professeur sup^{r} à l'Ecole de médecine, chirugien sup^{r} des hôpitaux 1, rue Gresset.

1891 Bois (Henri du), 2, avenue Launay.

1891 Bonamy (le docteur Eugène), médecin des hôpitaux, 1, place de la Petite-Hollande.

1891 Bonjour (Ernest), 23, passage Saint-Yves.

1891 Borgogno (Célestin), négociant, 5, rue d'Orléans.

20 1895 Bonnel (F. J.), chef des travaux pratiques d'histoire naturelle à l'Ecole de médecine, professeur de sciences naturelles au Lycée. 40, bis rue de Rennes.

1891 Bournat (le vicomte Fernand de), 4, rue Sully, ou à la Miltière, par Montrichard (Loir-et-Cher).

1893 Boussineau (André de), 4, rue Prémion.

1891 Bouvais-Flon, fabricant de conserves, Ville-en-Bois.

1891 Bruneau (Paul), horticulteur, 12, rue des Hauts-Pavés.

1891 Bureau (Etienne), ancien juge au Tribunal de commerce, 15, rue Gresset.

1892 Bureau (Benoni), pharmacien, 8, rue d'Orléans.

1891 Chachereau (le docteur Marie-Paul-Emile), 1, rue Dugommier.

1891 Chaillou (F.), membre de la Société française d'archéologie, 70, quai Fosse.

1891 Charon (J), naturaliste, 11, rue d'Orléans.

30 1891 Chartier (le docteur), professeur à l'Ecole de médecine, 22, rue du Calvaire.

1895 Chrétien, ancien instituteur, 1, rue Saint-Pierre.

1891 Cochard (A.), chirurgien en chef des hôpitaux, 2, rue Voltaire.

1891 Coquillard, architecte, 18, place Bretagne.

1891 Couillaud (Paul), banquier, 15, rue Deshoulières.

1891 David (Louis), 77, rue de Paris.

1891 Dianoux (le docteur Edouard), professeur à l'Ecole de médecine, 1, rue Affre.

1892 Diard (Auguste), 12, p^{te} rue Saint-André

1891 Dominique (l'abbé J.), 8, rue Saint-Donatien.

1891 Douault (Maurice), 5, rue des Cadeniers.

MM.*

40 1891 Douault (Alfred), 28, avenue Launay.

1891 Dumas (Auguste), inspecteur des bâtiments au chemin de fer d'Orléans, 6, rue Sully.

1893 Fée, docteur ès sciences et en médecine, professeur agrégé des Facultés de médecine, directeur du service de santé du XI^e corps d'armée, tenue Camus.

1891 Ferronnière (Georges), licencié ès sciences naturelles, Vieux chemin de Couëron.

1891 Fleury (Léon), conseiller d'arrondissement, 5, rue des Cadeniers.

1891 Fontaine (A.), délégué départemental pour le service du *Phylloxera*, 14, passage Bonnamen.

1891 Fortineau (le docteur), 67, rue de Rennes.

1891 Gadeceau (Emile), 11, rue des Hauts-Pavés.

1893 Gault, négociant, place Graslin.

1894 Gouin (André), ancien agent de change, propriétaire, 1, rue Lafayette.

50 1891 Guillemet (le docteur Victor), professeur à l'Ecole de médecine, 7, quai Brancas.

1891 Guitton (l'abbé Joseph), 36, rue Saint-André.

1891 Hervouet (le docteur), professeur à l'Ecole de médecine, 15, rue Gresset.

1891 Heurtaux (le docteur Alfred), professeur à l'Ecole de médecine, correspondant de l'Académie de médecine, 2, rue Newton.

1891 Ingrand (Emmanuel), pharmacien, 4, rue Racine.

1894 Jaczynski (Thadée), pharmacien, 62, quai Fosse.

1893 Jannin (l'abbé), 6, rue Malherbe.

1891 Jollan de Clerville (le docteur Adolphe), 9, rue de Bréa.

1891 Josso (le docteur Paul), 28, rue de Strasbourg.

1891 Laganry (Pître), architecte, 1, place Delormé.

60 1891 Le Cour Grandmaison (Charles), sénateur, conseiller général de la Loire-Inférieure, 2, rue de Bréa.

1891 Ledoux (Alphonse), pharmacien, 1, rue Bon-Secours.

1891 Lefeuvre (Alfred), 7, passage Louis-Levesque.

MM.

1892 Lelorrain, percepteur des Contributions directes, 21, rue Mondésir prolongée.

1891 Lemut (André), ingénieur civil, 13, rue Mondésir.

1891 Lerat (le docteur Fernand), professeur à l'Ecole des sciences, 4, rue Thiers.

1891 Letourneux (Emile), commandant en retraite, 10, rue Ogée.

1891 Levesque (Louis), 21, boulevard Delorme.

1891 Levesque (Jules), 20, rue Marceau.

1891 Levesque (Rogatien), 3, rue Copernic.

70 1891 Levesque (Georges), 3, rue Harrouys.

1891 Linyer (Louis), avocat, 1, rue Paré.

1891 Lisle du Dreneuc (Georges de), petit boulevard le Lasseur.

1891 Luneau (le docteur), 64, rue de la Bastille.

1891 Mahot (le docteur Henri), médecin des hôpitaux, 6, rue de Bréa.

1891 Malherbe (le docteur Albert), professeur à l'Ecole de médecine, 12, rue Cassini.

1892 Marchand (Ernest), 51, rue Saint-Jacques.

1891 Masseron (René), 2, rue Jean-Jacques Rousseau.

1891 Ménier (Charles), directeur de l'Ecole des sciences, professeur à l'Ecole de médecine, rue Voltaire.

1891 Migault (Jules), inspecteur de la voirie municipale, 4, rue du Haut-Moreau.

80 1891 Moussier, opticien, 24, rue Crébillon.

1892 Moyon (Marcel), pharmacien, 1, rue du Calvaire.

1891 Naudin (Prosper), 2, rue Bonne-Louise.

1891 Ollive (le docteur Gustave), professeur à l'Ecole de médecine, 9, rue Lafayette.

1891 Orieux (Eugène), agent-voyer en chef honoraire, 9, passage du Nord.

1892 Péan, rue Félibien.

1891 Perdriel (Alexandre). entrepreneur, 16, quai de Barbin.

1891 Perrion (Charles), 1, quai Duquesne.

MM.

1891 Piel de Churcheville (Henri), 6, rue de Clermont.

1891 Piel de Churcheville (Théophile), 6, rue de Clermont.

90 1891 Pineau (Alfred), 9, rue Santeuil.

1891 Poisson (le docteurLouis), 12, rue Lafayette.

1891 Pontbriand (du Breil, comte Fernand de), député, conseiller général de la Loire-Inférieure, 228, boulevard Saint-Germain, à Paris.

1891 Poulain (Clément), passage Louis-Levesque,

1891 Poydras de la Lande (Julien), 2, rue d'Argentré.

1891 Puy de Clinchamps (Gustave du), agent d'affaires, 9, rue Meslé.

1891 Quiquandon (Jules), 5, rue des Pénitentes ou à Sainte-Luce (Loire-Inférieure).

1891 Rappin (le docteur), chef des travaux de bactériologie à l'Ecole de Médecine de Nantes.

1894 Riboulleau, passage d'Orléans.

1891 Robert (Alphonse), ancien notaire, 27, rue du Calvaire.

100 1891 Rousseau fils, 18, rue de la Verrerie.

1891 Rouxeau (le docteur), chef des travaux de physiologie à l'Ecole de médecine, 4, rue de l'Héronnière.

1891 Sautot, naturaliste, 8, place du Commerce.

1891 Schæffer (Eugène), brasseur, 1, rue Deurbroucq.

1892 Tapié, licencié ès sciences naturelles, 2, rue Piron.

1891 Tenaud, pharmacien, 118, rue de Rennes.

1891 Thoinnet de la Turmelière (le comte), conseiller général de la Loire-Inférieure, 54, rue de Grenelle, à Paris.

1891 Trémant (Paul), 11, rue de la Rosière.

1891 Trochu (Armand), 74, rue de la Bastille.

1891 Viaud, pharmacien, 2, rue de Rennes.

110 1891 Viaud-Grand-Marais (le docteur Ambroise), professeur à l'Ecole de médecine.

Membres correspondants

MM.

1892 **Abot** (Gustave), 30, rue d'Alsace, Saumur (Maine-et-Loire).

1891 **Allair** (E), entrepreneur, à Savenay.

1891 **Autissier** (Alexandre), ingénieur civil des mines, directeur des ardoisières de Rochefort-en-Terre (Morbihan).

1891 **Barbin** (Henri), pharmacien, au Lion-d'Angers (Maine-et-Loire).

1891 Baron (Camille), pharmacien, à Luçon.

1891 **Barrois** (Charles), professeur à la Faculté des sciences, 37, rue Pascal, à Lille.

1891 **Barteau** (le docteur Pitre-Alexandre), à Mussy-sur-Seine (Aube).

1891 **Baudouin** (le docteur Marcel), secrétaire de la rédaction du Progrès médical, 14 ,boulevard Saint-Germain, à Paris.

1892 **Beaurepos** (le vicomte de la Croix de), château de Porcaro, par Guer (Morbihan).

10 1891 **Bergeron** (Jules), docteur ès sciences, professeur à l'Ecole centrale, 157, boulevard Haussmann, Paris.

1892 **Berrehar** (G.), pharmacien, à Saint-Renan (Finistère).

1891 **Bezier** (T.), directeur du Musée géologique. 1, rue Châteaudun, à Rennes.

1891 **Bigot**, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Caen (Calvados).

1891 **Bochet** (Léon), ingénieur au Corps des Mines, 29, rue Singer, à Paris.

1894 **Bogaert** (Luis), ingénieur, à Santiago (République dominicaine).

1891 **Bourgeois** (Léon), lauréat de l'Institut. répétiteur à l'Ecole polytechnique, assistant au Muséum, 1, rue du Cardinal Lemoine, à Paris.

1891 **Brunaud** (Paul), avoué, juge sup^t au Tribunal civil, 71, cours National, à Saintes (Charente-Inférieure).

MM.

1892 **Cailleteau** (le docteur Em.), médecin, à Saint-Philbert-de-Grandlieu, (Loire-Inférieure).

1891 **Camus** (le docteur Fernand), 1, avenue des Gobelins, à Paris.

20 1891 **Chabirand** (l'abbé Léandre), curé de la Verrie, par Mortagne-sur-Sèvre (Vendée).

1891 **Chambert** (Louis), agent-voyer, à Couhé (Vienne).

1891 **Charrier-fillon** (Arsène), à Fontenay-le-Comte (Vendée).

1891 **Chartron** (Clémentin), membre de la Société géologique de France, à Luçon (Vendée).

1892 **Chatellier** (Paul du), lauréat de l'Institut, correspondant du Ministère de l'Instruction publique, château de Kermuz, Pont-l'Abbé (Finistère).

1891 **Cheux** (Albert), 47, rue Delaâge, à Angers.

1891 **Citerne** (Paul), docteur ès sciences et en médecine, 41, rue Maubeuge, à Paris.

1891 **Clément** (S.), directeur du Musée d'histoire naturelle de Nîmes (Gard).

1892 **Corbineau** (F.), pharmacien, à Saint-Nazaire, (Loire-Inférieure).

1895 **Cossmann** (Maurice), ingénieur, chef des services techniques de la Compagnie des chemins de fer du Nord, 95, rue Maubeuge, à Paris.

30 1893 **Cottereau** (l'abbé Elie), vicaire à Laigné, par Saint-Gervais (Sarthe).

1891 **Danton** (D.), ingénieur civil des mines, 11, avenue de l'Observatoire, à Paris.

1891 **Dautzenberg** (Philippe), 213, rue de l'Université, à Paris.

1891 **David** (l'abbé Félix), avenue de Traponnière, aux Sables-d'Olonne. (Vendée).

1891 **Davy** (Louis-Paul), ingénieur civil des mines, chef du service de la Société des usines de Trignac, près Saint-Nazaire, à Châteaubriant (Loire-Inférieure).

MM.

1891 Davy (Léon), naturaliste préparateur à Fougeré, par Clefs (Maine-et-Loire).

1892 Delante (Albert), pharmacien, à Authon-du-Perche (Eure-et-Loir).

1893 Delaunay-Larivière (René), pharmacien, à Mortain (Manche).

1894 Derouet (Léonce), à Herbignac (Loire-Inférieure).

1892 Desalay (Lucien), pharmacien, à Vassy (Calvados).

40 1892 Deséchaliers (l'abbé Henri), sous-directeur du Petit Séminaire de Séez (Orne).

1891 Desmaziéres (Olivier), 26, boulevard Daviers, à Angers (Maine-et-Loire).

1891 Doré (Joseph du), château de la Faverie, par Sainte-Pazanne (Loire-Inférieure).

1891 Douteau (G.), licencié ès sciences, professeur sup^t à l'Ecole de médecine de Nantes, à Chantonnay (Vendée).

1891 Estourbeillon de la Garnache, (le marquis Régis de l'),inspecteur de la Société française d'archéologie, rédacteur en chef de la Revue historique de l'Ouest, 24, rue du Drezen, à Vannes (Morbihan).

1891 Etrillard, juge de paix, à la Gacilly (Morbihan).

1893 Fabry (Joseph de), 23, rue Madame, à Paris.

1893 Fallourd (Emile), pharmacien, à Niort (Deux-Sèvres).

1893 Farcy (Paul de), rue de la Poste, à Château-Gontier (Mayenne).

1892 Fleuriot (de), propriétaire, à Oudon (Loire-Inférieure).

50 1892 Fonchais (l'abbé Erik-Marie-Joseph des Clos de la), château du Bois-du-Loup, en Augan, par Campénéac (Morbihan).

1891 Fournier (A.), préparateur de géologie à la Faculté des sciences de Poitiers.

1892 Gaborit (l'abbé Louis), à Notre-Dame-de-Riez (Vendée).

1892 Galard (F.), pharmacien, à Paimbœuf (Loire-Inférieure).

1894 Galard (Elie), pharmacien, à Candé (Maine-et-Loire).

MM.

1891 **Geay** (l'abbé Henri), supérieur du Séminaire des Sables-d'Olonne (Vendée).

1891 **Gentil** (Ambroise), professeur de sciences physiques et naturelles au Lycée, 18, avenue de Paris, au Mans.

1891 **Gerber** (Charles), pharmacien en chef des hôpitaux, professeur suppt à l'Ecole de médecine de Marseille.

1891 **Ginoux de Fermon** (le vicomte Georges), conseiller général de la Loire-inférieure, maire de Moisdon-la-Rivière, à Moisdon-la-Rivière (Loire-Inférieure).

1891 **Gougis** (Jules), à Ernée (Mayenne).

60 1891 **Guerpel** (Henry de), à Plainville, par Mézidon (Calvados.)

1891 **Guilbaud** (René), pharmacien, 5, rue Porte-de-Paris, à Thouars (Deux-Sèvres).

1892 **Guillemot** (Jules-Auguste), sous-agent administratif de la Marine, 42, rue du Lucet, à Tourlaville (Manche).

1891 **Guimbretière** (François), médecin, à Boussay (Loire-Inférieure).

1891 **Hamonville** (le baron J. C. Louis d'), conseiller général, au château de Manonville, par Noviant-aux-Prés (Meurthe-et-Moselle).

1891 **Hervé**, ancien notaire, à Morlaix (Finistère).

1891 **Hodée** (l'abbé), chanoine honoraire, 2, rue Monfort, à Rennes.

1892 **Joubin** (L.), docteur ès sciences et en médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences, 19, rue de la Monnaie, à Rennes.

1894 **Lalane** (Gaston), docteur ès sciences, au Castel d'Andorte, le Bouscat (Gironde).

1892 **Lallier** (Francis), aux Sables-d'Olonne (Vendée).

70 1894 **Lambert** (le docteur E. A.) ; 87, rue du Pont-de-Mayenne, à Laval.

1892 **Lamoureux** (l'abbé Eugène), vicaire à Précigné (Sarthe).

1893 **Le Clerc** (Jean), 10, rue Mansart, Versailles (Seine-et-Oise).

MM.

1892 Paratre (René), 29, rue Notre-Dame-des-Champs, à Paris.

20 1891 Picquenard (Charles), étudiant en médecine et sciences, 15 bis, rue Albert, à Rennes, ou à la Palue, en Loctudy (Finistère).

1891 Viaud-Grand-Marais (Henri) étudiant en médecine, 4, Place Saint-Pierre, à Nantes.

NOTA.— Les membres dont les adresses et dénominations seraient inexactes, sont priés d'adresser les rectifications d'une manière *impersonnelle, comme toute correspondance, à M. le Secrétaire général de la Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France, au Muséum de Nantes.*

Membres décédés

MM. Lechat (Charles) industriel, ancien maire de Nantes, membre fondateur.

Pouchet (Georges), professeur au Muséum de Paris, directeur du laboratoire de Concarneau, membre honoraire.

Delorme (l'abbé Joseph), membre titulaire.

Guezennec, membre titulaire.

Larabrie (le docteur de), professeur à l'Ecole de médecine, membre titulaire.

Poirier (Paul), ingénieur civil des mines, membre titulaire.

Rouxeau père (le docteur Ch.), membre titulaire.

Cotteau (Gustave), correspondant de l'Institut, juge honoraire au Tribunal civil d'Auxerre, membre correspondant.

Decroix (Adolphe), sénateur, vice-président du Conseil général de la Loire-Inférieure, membre correspondant.

Quinquarlet-Debony (Félix), membre de la Société polymathique du Morbihan, membre correspondant.

LISTE DES SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

DE LA

Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France

(*Muséum d'histoire naturelle de Nantes*)

1° SOCIÉTÉS FRANÇAISES

Abbeville, *Somme.* — Société d'émulation d'Abbeville.

Agen, *Lot-et-Garonne.* — Société d'agriculture, sciences et arts d'Agen.

Alais, *Gard.* — Société scientifique et littéraire d'Alais.

Amiens, *Somme.* — Société linnéenne du Nord de la France.

Angers, *Maine-et-Loire.* — Société d'études scientifiques d'Angers.

— Société nationale d'agriculture, sciences et arts d'Angers.

— Société industrielle et agricole d'Angers et du département de Maine-et-Loire.

— Académie des sciences et belles-lettres.

Annecy, *Haute-Savoie.* — Société florimontane d'Annecy. (Revue Savoisienne).

Arras, *Pas-de-Calais.* — Académie d'Arras.

Autun, *Sâone-et-Loire.* — Société d'histoire naturelle d'Autun.

Auxerre, *Yonne.* — Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.

Avranches, *Manche.* — Société d'archéologie, littérature, sciences et arts d'Avranches.

Bagnères-de-Bigorre, *Hautes-Pyrénées.*— Société Ramond. (Explorations pyrénéennes).

Bar-le-Duc, *Meuse.* — Société des lettres, sciences et arts de Bar-le-Duc.

Bayonne, *Basses-Pyrénées.* — Société des sciences et arts de Bayonne.

Beauvais, *Oise.* — Société académique de l'Oise.

Belfort, — Société belfortaise d'émulation.

Besançon, *Doubs.* — Académie des sciences, belles-lettres et arts de Besançon.

— Société d'émulation du Doubs.

Béziers, *Hérault.* — Société d'étude des sciences naturelles de Béziers.

Blois, *Loir-et-Cher.* — Société d'histoire naturelle de Loir-et-Cher.

Bordeaux, *Gironde.* — Société linnéenne de Bordeaux.

Boulogne-sur-Mer, *Pas-de-Calais.* — Société académique de Boulogne-sur-Mer.

Bourg, *Ain.* — Société d'émulation de l'Ain.

— Société des sciences naturelles du département de l'Ain.

Brest, *Finistère.* — Société académique de Brest.

Brive, *Corrèze.* — Société scientifique, historique et archéologique de la Corrèze

Caen, *Calvados.* — Société linnéenne de Normandie. (Mémoires et Bulletin).

Cahors, *Lot.* — Société des études littéraires, scientifiques et artistiques du Lot.

Cambrai, *Nord.* — Société d'émulation de Cambrai.

Cannes, *Alpes-Maritimes.* — Société scientifique, littéraire et des beaux-arts de Cannes.

Carcassonne, *Aude.* — Société des arts et des sciences.

— Société d'études scientifiques de l'Aude.

Châlons-sur-Marne, *Marne.* — Société d'agriculture, commerce, sciences et arts du département de la Marne.

Chambéry, *Savoie.* — Société d'histoire naturelle de Savoie.

Châteaudun, *Eure-et-Loir.* — Société dunoise.

Cherbourg, *Manche.* — Société nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.

Cholet, *Maine-et-Loire.* — Société des sciences, lettres et beaux-arts de l'arrondissement de Cholet.

Clermont-Ferrand, *Puy-de-Dôme.* — Académie des sciences, lettres et arts de Clermont-Ferrand.

Coutances, *Manche.* — Société académique du Cotentin.

Dax, *Landes.* — Société de Borda.

Digne, *Basses-Alpes.* — Société scientifique et littéraire des Basses-Alpes.

Dijon, *Côte-d'Or.*— Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon.

Douai, *Nord.*— Société d'agriculture, des sciences et des arts, centrale du département du Nord.

Draguignan, *Var.*— Société d'études scientifiques et archéologiques de la ville de Draguignan.

Elbeuf, *Seine-Inférieure.*— Société d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf.

Epinal, *Vosges.*— Société d'émulation du département des Vosges.

Evreux, *Eure.*— Société libre d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres du département de l'Eure.

Gap, *Hautes-Alpes.*— Société d'études des Hautes-Alpes.

Grenoble, *Isère.*—Société de statistique du département de l'Isère.

— Académie delphinale.

Guéret, *Creuse.*— Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse.

Hâvre (Le) *Seine-Inférieure.*— Société géologique de Normandie.

— Société hâvraise d'études diverses.

MM.

1891 Lemaitre (Athanas), pharmacien, à Montaigu (Vendée).

1891 Lemonnier (Paul), ingénieur, 194, rue de Rivoli, à Paris.

1891 Leuduger-Fortmorel (le docteur) à Doulon, près Nantes.

1892 Letacq (l'abbé), 27, rue du Mans, à Alençon (Orne).

1891 Letard (Léon), pharmacien, à Saint-Gilles-sur-Vie (Vendée).

1892 Letard (Emile). pharmacien, à Talmont (Vendée).

1891 Léveillé (l'abbé Hector), professeur, ancien missionnaire, secrétaire perpétuel de l'Académie internationale de géographie botanique, directeur du *Monde des Plantes*, 104, rue de Flore, au Mans (Sarthe).

80 1891 Levesque (Donatien), aquiculteur, au domaine de Paimpont, par Plélan (Ille-et-Vilaine).

1891 Limur (le comte de), ancien vice-président de la Société française de minéralogie, à Vannes.

1891 Maes (Albert), au château des Muids, à la Ferté-Saint-Aubin (Loiret), ou 39 bis, rue du Landy, à Clichy-la Garenne (Seine).

1891 Maisonneuve (le docteur Paul), professeur à la Faculté libre des sciences, 5, rue Volney, à Angers.

1891 Marais (l'abbé Ernest-Joseph-Samuel), membre titulaire de la Société botanique des Deux-Sévres, à Villemort, par Saint-Savin (Vienne).

1892 Martin (René), avocat, au Blanc (Indre).

1895 Ménager (Raphaël), industriel, membre de la Société botanique de France, à Beaufai, par Aube (Orne).

1892 Méresse (Gabriel), banquier, 2, rue de l'Hôtel de Ville, à Saint-Nazaire (Loire-Inférieure).

1891 Mignen (le docteur G.), à Montaigu (Vendée).

1891 Milon (Jean-Marie), directeur de l'Ecole primaire supérieure, à Guingamp (Côtes-du-Nord).

90 1891 Mitry (le docteur Félix), médecin militaire au 19^e d'artillerie, à Nîmes (Gard).

MM.

1891 **Monnier** (Charles), pharmacien, à Saint-Père-en-Retz (Loire-Inférieure).

1891 **Montaigu** (le comte de), château de la Bretesche, commune de Missillac, Loire-Inférieure, ou 10, rue de Martignac, à Paris.

1891 **Moinard**, pharmacien, rue de Nantes, à Saint-Nazaire.

1892 **Morel** (E.), lieutenant de vaisseau, 29, rue Saint-Yves, à Brest.

1892 **Niel** (Eugène), 28, rue Herbière, à Rouen (Seine-Inférieure).

1892 **Normandine** (A.), pharmacien, à Bagneux, près Saumur.

1891 **Oberthur** (Charles), imprimeur, faubourg de Paris, à Rennes.

1891 **Odin** (Amédée), pharmacien, aux Sables-d'Olonne.

1891 **Œhlert** (Daniel), conservateur du Musée d'histoire naturelle, 29, rue de Bretagne, à Laval.

100 1895 **Olivier** (l'abbé Henri), curé, à Bazoches-en-Houlmes (Orne).

1891 **Olivry** (Gustave). à la Chapelle-sur-Erdre, (Loire-Inférieure).

1891 **Pelletier** (le docteur Paul), à Bouin (Vendée).

1893 **Péquin** (Léon), filateur, président de la Chambre de commerce de la Roche-sur-Yon, à Hucheloup, commune de Gugand (Vendée).

1891 **Pérotin** (le docteur Eugène), à Breuil-Barret (Vendée).

1893 **Piel de Churcheville** (l'abbé), à l'Abbaye de Saint-Vincent, à Senlis (Oise).

1892 **Pizon** (Antoine), docteur ès sciences, lauréat de l'Institut, professeur d'histoire naturelle au Lycée Janson de Sailly, à Passy (Seine).

1891 **Plantard** (le docteur), au Mont-Saint-Bernard, à Nantes.

1893 **Poirault** (Georges), docteur ès sciences, 16, boulevard Saint-Germain, à Paris.

MM.

1891 Prulière (J. B.), naturaliste, 4, rue Coutellerie, à Marseille.

110 1891 Prunier (l'abbé Pierre), supérieur de l'Institution Richelieu, à Luçon.

1891 Ricard (Samuel), 4, rue Evrard-du-Fouilloy, à Amiens (Somme).

1892 Rivet, médecin, à Vertou (Loire-Inférieure).

1895 Roche-Macé (Maurice de la), au château de la Roche, commune de Couffé (Loire-Inférieure).

1891 Roquencourt, directeur des ardoisières de la Rivière, près Renazé (Mayenne), ou 11, rue Portalis, à Paris.

1892 Rollinat (Raymond), à Argenton-sur-Creuse (Indre).

1891 Rousseau (Philéas), instituteur à la Mazurie, par Aizenay (Vendée).

1891 Rousseaux (Aimé), commis des Postes et Télégraphes à Chartres (Eure-et-Loir).

1891 Schramm (Georges), Sociedad Vizcaya, à Bilbao (Espagne).

1891 Skrodzki, membre de la Société géologique de France, à Bayeux (Calvados).

120 1892 Suchetet (A.), château d'Antiville-Bréauté, par Goderville (Seine-Inférieure).

1894 Tardy (Charles), membre de la Société des sciences naturelles de l'Ain, à Simandre (Ain).

1891 Troussier (Louis), propriétaire à Noirmoutier (Vendée).

1891 Vasseur (G.), professeur de géologie à la Faculté des sciences de Marseille.

1894 Violleau (l'abbé E.), professeur au Séminaire de Montmorillon (Vienne).

125 1891 Viret (Georges), sous-préfet, à Châteaubriant (Loire-Inférieure).

Membres affiliés

MM.

1893 Badreau (Joseph), préparateur de chimie et de pharmacie à l'Ecole de médecine, 8, rue Santeuil, à Nantes,

1893 Benoist (Emilien), étudiant en médecine, 66, rue de la Bastille, à Nantes.

1894 Berthereau, interne en pharmacie, à l'Hôtel-Dieu, à Nantes.

1891 Bois (Jehan du), 2, avenue Launay, à Nantes.

1893 Bonamy (Edmond), étudiant en médecine, 1, place de la Petite-Hollande, à Nantes.

1891 Bonjour (Samuel), étudiant en médecine, 23, passage Saint-Yves, à Nantes.

1895 Bourget, étudiant, 4, rue Beaumanoir, à Nantes.

1894 Chollet (Paul), étudiant en pharmacie, rue Vidie, 13, à Nantes.

1892 Delebecque (Paul), place du Marché aux grains, à Josselin (Morbihan).

10 1891 Desmars, (Joseph), étudiant en droit, 9, rue Lanjuinais, à Rennes.

1892 Gaboriau (M^{me} H.), étudiante en pharmacie, 7, chaussée de la Madeleine, à Nantes.

1891 Garnier (Auguste), étudiant, à la Barbinière, en Vertou (Loire-Inférieure).

1891 Guellec (Armand-Louis-Jules), étudiant en médecine, 30, quai de la Fosse, à Nantes.

1891 Jeannin (Cyrille), interne des Hôpitaux, 48, boulevard Saint-Aignan, à Nantes.

1891 Lefloc, étudiant en médecine, 9, avenue du Clos-Jaunet, à Nantes.

1891 Même (Henri le), interne des Hôpitaux, à Nantes, ou à Quimper (Finistère).

1892 Michonneau (René), étudiant à l'Institution Richelieu, à Luçon (Vendée).

1894 Orgebin (Léon), étudiant en pharmacie, 4, rue Morand, à Nantes.

Allemagne

Berlin. — Gesellschaft natursforschender Freunde.
Bonn. — Naturhistorischer Verein der Preussichen Rheinland und Vestphalen's.
Brême. — Naturwissenschaftlicher Verein, Bremen.
Cassel. — Verein für Naturkunde, Cassel.
Hanovre. — NaturhistorischeG esellschaft, 2 Sophienstrasse.
Hambourg. — Naturhistoriches Museum.
Kiel. — Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.

Angleterre

Belfast. — Natural history and philosophical Society.
Cambridge — Philosophical Society.
Londres. — Linnean Society.

Autriche-Hongrie

Brünn. — Naturforschenden Vereines in Brünn.
Prague. — Naturhistorischer Verein "Lotos".
Trieste. — Società adriatica di scienze naturali,

Belgique

Bruxelles. — Société royale de botanique.
— Société royale malacologique de Bruxelles.
— Musée royal d'histoire naturelle.
— Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie.
Liège. — Société royale des sciences.

Danemark

Copenhague. — Naturhistorisck Forening i Kjobenhavn.

Hollande

Amsterdam. — Koninkligke Akademie Van Wetenschappen te Amsterdam.

Groningue. — Natuurkundig genootschap te Groningen.

Harlem. — Société hollandaise des sciences exactes et naturelles.

Italie

Florence. — Società entomologica italiana.

Modène. — Società dei naturalisti.

Padoue — Società veneto-trentina di scienze naturali.

Pise. — Società toscana di scienze naturali.

Rome. — R. Comitato geologico d'Italia.

Turin. — Accademia reale delle scienze.

Norwège

Bergen. — Museum.

Russie

Helsingfors. — Societas pro Fauna et pro Flora fennica.

Moscou. — Société impériale des naturalistes.

Odessa. — Club alpin de Crimée.

— — Société des naturalistes de la Nouvelle-Russie.

Riga. — Naturforscher-Verein zu Riga.

Saint-Pétersbourg. — Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg.

Suède

Uspal. — Kongl. Universitetet i Upsala (Geologiska Institutionen).

Stockholm. — Kongliga svenska vetenskaps-akademiens: Handlingar (Mémoires).— Bihang (Supplément aux Mémoires). — Ofversigt (Bulletin).

Suisse

Berne. Naturforschende Gesellschaft.

— Société helvétique des sciences naturelles.

Genève. — Société de physique et d'histoire naturelle.

Lausanne. — Société vaudoise des sciences naturelles.

Neufchatel. — Société des sciences naturelles de Neufchatel.

Saint-Gall. — Naturwissenschaftlichen Gesellschaft.

Zurich. — Naturforschende Gesellschaft.

ASIE

Batavia. — Koninklijke natuurkundige vereeniging in Nederlandsch Indië.

Calcutta. — Asiatic Society of Bengal, 57, Park Street.

AFRIQUE

Algérie

Bône. — Académie d'Hippône.

AMÉRIQUE DU NORD

Canada

Ottawa. — Geological and natural history Survey.

Etats-Unis

Boston (*Massachusetts*). — Society of natural history (Proceedings).

Cincinnati (*Ohio*). —Society of natural history.

Minneapolis (*Minnesota*). — The geological and natural history Survey of Minnesota.

Philadelphie (*New-Jersey*). — Academy of natural sciences.

Portland (*Maine*). — Portland Society of natural history.

Saint-Louis (*Missouri*). — The Missouri Botanical garden.

Washington (*Columbia*). — Smithsonian Institution.
— Geological Survey.

Mexique

Mexico. — Sociedad mexicana de historia natural.
— Sociedad scientifica « Antonio Alzate ».

AMÉRIQUE DU SUD

Brésil

Rio de Janeiro. — Museu nacional.

Chili

Santiago. — Société scientifique du Chili.

Uruguay

Montevideo. — Museo nacional de Montevideo.

OCÉANIE

Australie

Adelaïde. — Royal Society of south Australia.
Melbourne. — Royal Society of Victoria.
Sydney. — Royal Society of New South Wales.
— Linnean Society of New South Wales.

3o PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

QUI FONT ÉCHANGE AVEC LA SOCIÉTÉ

Françaises :

Caen, *Calvados.* — Bulletin du laboratoire de géologie de la Faculté des sciences de Caen ; directeur : M. Bigot, professeur à la Faculté des sciences.

Cahan, *Orne.* — Revue bryologique. (Bulletin trimestriel consacré à l'étude des Mousses et des Hépati-

Lille, *Nord.*— Société géologique du Nord.

Limoges, *Haute-Vienne.*— Société botanique du Limousin. (Le Règne végétal et Revue scientifique du Limousin, publiés par la Société).

Lyon, *Rhône.*— Société d' anthropologie de Lyon.

— Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon.

— Société linnéenne de Lyon.

— Société botanique de Lyon.

— Muséum d'histoire naturelle. (Archives).

Mâcon, *Saône-et-Loire.*— Académie de Mâcon: Société des sciences, belles-lettres et agriculture.

Mans (Le), *Sarthe.* — Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe.

Marseille, *Bouches-du-Rhône.* — Académie des sciences, lettres et arts.

— Muséum d'histoire naturelle. (Annales).

Mende, *Lozère.* — Société d'agriculture, industrie, sciences et arts du département de la Lozère.

Montbéliard, *Doubs.* — Société d'émulation de Montbéliard.

Montauban, *Tarn-et-Garonne.* — Académie des sciences, belles-lettres et arts du Tarn-et-Garonne.

Montmédy, *Meuse.* — Société des amateurs naturalistes du Nord de la Meuse.

Montpellier, *Hérault.* — Académie des sciences et lettres de Montpellier.

— Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault.

Nancy, *Meurthe-et-Moselle.* — Société des sciences de Nancy. (Ancienne Société des sciences naturelles de Strasbourg).

Nantes,	*Loire-Inférieure.* — Société académique de la Loire-Inférieure.
—	Société archéologique de Nantes et de la Loire-Inférieure.
—	Société de géographie commerciale de Nantes.
—	Société nantaise d'horticulture.
Nevers,	*Nièvre.* — Société nivernaise des lettres, sciences et arts.
Nice,	*Alpes-Maritimes.* — Société des lettres, sciences et arts des Alpes-Maritimes.
Nîmes,	*Gard.* — Société d'études des sciences naturelles de Nîmes.
Niort,	*Deux-Sèvres,* — Société botanique des Deux-Sèvres.
—	Société de statistique, sciences, lettres et arts du département des Deux-Sèvres.
Orléans,	*Loiret,* — Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts d'Orléans.
Paris,	Comité des travaux historiques et scientifiques près le ministère de l'instruction publique (*Cinq exemplaires du Bulletin*).
—	Muséum d'histoire naturelle. (Bulletin).
—	Société entomologique de France, 28, rue Serpente.
—	Société mycologique de France, 84, rue de Grenelle.
—	Société philomathique, 7, rue des Grands-Augustins.
—	Société zoologique de France, 7, rue des Grands-Augustins.
—	Société d'anthropologie, 15, rue de l'Ecole-de-médecine.
—	Société linnéenne, 12, rue Cuvier.
—	Revue maritime et coloniale.
—	Société de biologie.

Paris, Société centrale d'aquiculture de France, 7, rue des Grands-Augustins.

— Société nationale d'agriculture, 18, rue Bellechasse.

— Société nationale d'acclimatation de France, 41, rue de Lille.

Pau, *Basses-Pyrénées.* — Société des sciences, lettres et arts de Pau.

Perpignan, *Pyrénées-Orientales.* — Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales.

Poitiers, *Vienne.* — Société académique d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts de Poitiers.

Puy (Le), *Haute-Loire.* — Société agricole et scientifique de la Haute-Loire.

Reims, *Marne.* — Société d'étude des sciences naturelles de Reims.

Rennes, *Ille-et-Vilaine.*— Société scientifique et médicale de l'Ouest.

Rochefort-sur-Mer, *Charente-Inférieure.*—Société d'agriculture, belles-lettres et arts de Rochefort.

Rochelle (La), *Charente-Inférieure.*— Académie des belles-lettres, sciences et arts de la Rochelle.

Roche-sur-Yon (La), *Vendée.*— Société d'émulation de la Vendée.

Rodez, *Aveyron.*— Société des sciences, lettres et arts de l'Aveyron.

Roubaix, *Nord.*— Société d'émulation de Roubaix.

Rouen, *Seine-Inférieure.*— Société des amis des sciences naturelles de Rouen.

Saint-Brieuc, *Côtes-du-Nord.*— Société d'émulation des Côtes-du-Nord.

Saint-Dié, *Vosges.*— Société philomathique vosgienne.

Saint-Etienne, *Loire.*— Société d'agriculture, industrie, sciences, arts et belles-lettres.

Saint-Lô, *Manche.*— Société d'agriculture, d'archéologie et d'histoire naturelle du département de la Manche.

Semur, *Côte-d'Or.*— Société des sciences historiques et naturelles de Semur.

Tarbes, *Hautes-Pyrénées.*— Société académique des Hautes-Pyrénées.

Toulon, *Var.*— Académie du Var.

Toulouse, *Haute-Garonne.*— Société d'histoire naturelle de Toulouse.

— Société française de botanique. (Revue de botanique).

— Académie des sciences et belles-lettres de Toulouse.

Tours, *Indre-et-Loire.*— Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres du département d'Indre-et-Loire.

Troyes, *Aube.* — Société académique du département de l'Aube.

Vannes, *Morbihan.* — Société polymathique du Morbihan.

Verdun, *Meuse.* — Société philomathique de Verdun.

Vesoul, *Haute-Saône.* — Société d'agriculture, sciences et arts de la Haute-Saône.

Vitry-le-Français, *Marne.* — Société des sciences et arts de Vitry-le-Français.

2° SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES

EUROPE

Alsace-Lorraine

Colmar. — Société d'histoire naturelle de Colmar.

Metz. — Académie de Metz.

ques); directeur M. T. Husnot, à Cahan, par Athis, Orne.

Châteauroux, *Indre.* — Bulletin trimestriel du Musée municipal.

Lille, *Nord.* — Revue biologique du Nord de la France, 11, rue Nicolas-Leblanc.

Moulins, *Allier.* — Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France ; directeur : M. Ernest Olivier.

Paris, Bulletin scientifique de la France et de la Belgique ; directeur : M. A Giard, 14, rue Stanislas.

— Feuilles des jeunes naturalistes ; directeur : M. A. Dollfus, 35, rue Pierre-Charron.

— Service de la carte géologique détaillée de la France, 60, boulevard Saint-Michel.

Poitiers, *Vienne.* — Le Botaniste ; directeur : M. A. Dangeard, à la Faculté des sciences.

Étrangères :

Chambesy, près Genève, *Suisse.* — Bulletin de l'Herbier Boissier ; directeur : M. Eug. Autran.

Lisbonne, *Portugal.* — Communicaçoes da commissao dos trabalhos geologicos de Portugal.

Palerme, *Sicile.* — Il naturalista siciliano ; directeur : M. E. Ragusa, 89, via Stabile.

4º PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

REÇUES AU MUSÉUM

Cette, *Hérault.* — Miscellanea entomologica ; directeur : M. Barthe.

Mans (Le), *Sarthe.* — Le Monde des plantes ; directeur : M. l'abbé Léveillé.

Paris,	Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences.
—	Annales des sciences naturelles (Botanique).
—	d° (Zoologie).
—	Archives de zoologie expérimentale.
—	Revue générale des sciences pures et appliquées ; directeur : M. Louis Olivier.
—	Annuaire géologique universel.
—	Journal de conchyliologie.
—	Bulletin des bibliothèques et des archives, publié sous les auspices du ministère de l'instruction publique.
—	Revue des travaux scientifiques publiée par le ministère de l'instruction publique.
Rouen,	*Seine-Inférieure.* — L'Ami des sciences naturelles.
Londres,	Palæontographical Society.
—	Quarterly journal of the geological Society of London.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 4 janvier 1895

Présidence de M. Viaud-Grand-Marais, président

M. le Secrétaire général, en l'absence du secrétaire de séance, donne lecture du procès-verbal de la dernière réunion dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce le décès de :

† M. Decroix, sénateur, vice-président du Conseil général de la Loire-Inférieure, membre correspondant.

Correspondance :

M. le Secrétaire général donne lecture des lettres de MM. Edmond Perrier, membre de l'Institut; A. F. Marion, directeur du Muséum de Marseille; Dr Lortet, doyen de la Faculté de médecine de Lyon ; Lacroix, professeur au Muséum de Paris; lettres remerciant la Société de les avoir nommés membres honoraires.

Ouvrage offert à la Société :

Gaudry (Albert). — Les Pythonomorphes de France.

Acquisitions de livres :

1o Nouvelles archives du Muséum de Paris, 20 volumes.

2o Mémoires de l'Académie des Sciences de Turin, 1 vol. contenant deux importantes monographies : 1o Les Tubéracées, par Vittadini ; 2o Les Nostocacées, par Meneghini.

Communications verbales :

M. Chaillou présente à l'Assemblée un superbe exemplaire de la *Rosalia alpina*, capturé par lui, ainsi que deux autres individus appartenant à cette belle espèce de coléoptères, dans la cour de sa propriété des Cléons (Loire-Inférieure), en 1890. Il offre ce bel insecte au Muséum.

M. Du Bois a signalé la capture d'un sujet à Machecoul; M. Nicollon, 3 exemplaires pris aux environs de Nantes, sur les saules; M. Le Beau l'a également capturée à Couëron; enfin, M. Marchand dit en avoir vu un seul individu dans l'île Forget, près le pont de la Vendée, en Saint-Sébastien, sur un vieux tronc de saule. Cette espèce, certainement la plus belle des cérambycides français, paraît acclimatée dans cette partie de la vallée de la Loire. Sa véritable patrie serait les Alpes, où d'ailleurs, on la trouve peu abondamment.

M. L. Bureau remercie M. Chaillou, au nom du Muséum, du don gracieux qu'il vient de faire à cet établissement.

M. Nicollon présente, en les accompagnant de quelques renseignements, diverses espèces et variétés, rares ou peu connues, de mollusques pulmonés, du genre *Helix*, propres à la région de l'Ouest. Toutes les espèces présentées par M. Nicollon ont été vues par M. A. Locard, le savant conchyliologiste. — M. Nicollon offre au Muséum un lot de coquilles représentant la plupart des espèces qui ont fait l'objet de sa communication.

M. E. Gadeceau rappelle que dans la séance du 7 Décembre dernier, il exprimait l'opinion que la fougère trouvée par M. Ménager, sur un mur, au Faou (Finistère) se rapportait probablement à une monstruosité horticole du *Polypodium vulgare*, cultivée sous le nom de *cristatum*.

Cette opinion a été depuis confirmée par M. C. B. Clarke, président de la Société Linnéenne de Londres, auquel un décalque de cette fougère a été adressé par les soins de M. Gadeceau.

« Votre plante est celle, abondamment cultivée au Jardin de » Kew, sous le nom de *var. cristata*. Dans nos ouvrages anglais » sur les Fougères on ne croit pas que ce soit autre chose qu'un » " *gardener's monster* " ».

Enfin, M. D. Bois, assistant à la chaire de culture du Muséum de Paris, a reconnu lui aussi le *Polypodium* du Faou pour le *Polypodium vulgare var. cristatum*, « quelquefois cultivé dans les jardins ».

A propos de plantes cultivées, M. Gadeceau montre un échantillon d'un joli sous-arbrisseau d'ornement, cultivé à Nantes depuis quelques années, sous le nom de *Diplopappus chrysophyllus* et figurant, sous ce nom, au catalogue des horticulteurs.

Or il était aisé de reconnaître que cette composée ne pouvait appartenir au genre *Diplopappus* qui doit avoir, comme son nom l'indique, l'aigrette double; plus difficile était d'arriver à une détermination rigoureuse. Après bien des essais et des comparaisons, même dans l'herbier du Muséum de Paris, notre confrère avait dû y renoncer. Il avait classé provisoirement la plante dans le genre *Ozothamnus*.

Profitant récemment d'une occasion pour la soumettre à M. Crépin, le savant Directeur du Jardin botanique de Bruxelles, celui-ci la renvoya avec l'étiquette: *Cassinia Vauvilliersii* Hook f. fl. N. Zel. 133, ayant pour synonyme: *Ozothamnus Vauvilliersii*, Hombron et Jacquinot ex. Decne. Bot. voy. Astrol. et Zel. 38.

Cette espèce n'est pas représentée à l'herbier du Muséum, mais la description du *Cassinia Vauvilliersii* lui convient parfaitement, d'après M. Bois.

Enfin M. Gadeceau donne connaissance de certains passages des lettres qu'il a reçues de M. W. Trelease, Directeur du Jardin botanique de Missouri, concernant sa “ Note sur les Platanes ”,

M. Trelease est trop compétent et trop bien placé pour avoir une opinion à ce sujet, pour que nous négligions de reproduire ces renseignements dans le prochain numéro du Bulletin.

Séance du 1er février 1895

Présidence de M. Viaud-Grand-Marais, président

M. L. Bureau, Sécrétaire général, excusé par suite d'un deuil récent, est remplacé provisoirement par M. E.Gadeceau, vice-président, qui donne lecture du procès-verbal de la dernière séance. La rédaction en est adoptée à l'unanimité.

Présentations :

Membre correspondant :

M. Olivier (l'abbé Henri) curé à Bazoches-en-Houlmes, Orne.

Ouvrage offert à la Société :

Bureau (Edouard). — Révision du genre *Catalpa.*

Communications verbales :

M. Viaud-Grand-Marais fait part à l'Assemblée d'une demande qui lui a été adressée par M. le professeur Vaillant, du Muséum de Paris. Ce savant naturaliste désirerait recevoir des vipères péliades vivantes.

A ce propos, M. Viaud-Grand-Marais fait remarquer que cette vipère qui jadis était assez commune dans la région, tend à disparaître, elle semble se refugier plus au nord, cédant la place à la vipère aspic. M. Viaud-Grand-Marais attribue, en partie, cette rareté actuelle à la guerre qui lui est faite par les aigles Jean-le-Blanc, qui en sont très friands.

Notre savant président qui a étudié tout spécialement ces reptiles, donne d'intéressants détails sur la façon de les capturer et les moyens de les conserver en cages. — Une cage qui remplirait bien les conditions nécessaires pour éviter la mortalité, si fréquente en captivité, de ces ophidiens, serait une cage dans le genre de celles servant aux ostréiculteurs : fond de bois et treillage de fil de fer ; le fond recouvert d'une couche de sable grossier, de petits cailloux ; un petit baquet avec eau limpide, un amas de mousse permettant à la vipère de se dérober aux regards, enfin une branche de sapin ou d'arbre quelconque à écorce rugueuse devrait en compléter l'ameublement. — M. Viaud-Grand-Marais appelle l'attention de ses collègues sur les recherches récentes faites sur le vaccin du venin de la vipère. D'après la théorie, une seconde morsure serait moins dangereuse qu'une première ; une enquête serait nécessaire, et il y aurait lieu de recueillir les renseignements fournis par les chasseurs dont les chiens sont si fréquemment mordus. On verrait si réellement leurs animaux sont moins sensibles à l'effet d'une deuxième morsure.

M. Ménier présente à la Société des échantillons desséchés et une aquarelle de *Sarcoscypha coccinea* Jacq., qu'il a rencontrée presque sous la neige, le 14 janvier dernier, sur les coteaux de Clermont-sur-Loire.

Un seul échantillon, à peine reconnaissable, avait été déjà signalé par lui à Mauves, en 1893. Il est probable que cette jolie pézize doit se rencontrer çà et là sur tous ces coteaux. On ne l'a pas signalée ailleurs. Il ne faut pas confondre cette plante avec la *Peziza coccinea* Schaff., signalée par les anciens botanistes nantais et qui est très différente.

Muséum :

Les objets suivants, rentrés à l'établissement depuis la dernière séance, sont présentés à l'Assemblée :

1° 17 boîtes de la collection régionale d'insectes coléoptères, provenant des dons de MM. Citerne, Edouard Bureau, Chauvet, Piel de Churcheville frères. Ce lot comprend les familles des *Cerambycidae*, *Chrysomelidae* et *Coccinellidae*, classées d'après le Catalogue de Reiter par nos collègues MM. Piel de Churcheville.

2° Un tatou, *Cachicama novemcincta*, offert par M. Marmy, directeur du Jardin des Plantes. Ce tatou a été monté en squelette avec sa carapace.

3° Une pie, *Pica caudata*, var. albine, provenant de la Loire-Inférieure, acquise par le Muséum.

4° Un lot de 24 oiseaux exotiques, en peau, offert par M. Maës.

5° Un lot d'oiseaux, en peau, offert par le Muséum de Paris.

6° Un lot d'éponges, d'origines diverses, déterminées par M. Topsent, provenant des dragages faits par M. Chevreux et offertes par ce dernier.

7° Un bloc d'amiante, provenant de la Cazetta (Corse) ; un mouchoir tissé et brodé avec cette roche ; du papier composé d'un mélange d'amiante et de mica, le tout offert par M. Lassort.

Séance du 8 mars 1895

Présidence de M. Viaud-Grand-Marais, président

M. le Secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la dernière séance dont la rédaction est adoptée.

Par suite du vote de l'Assemblée, M. le Président proclame

Membre titulaire :

M. Chrétien, ancien instituteur, 1, rue Saint-Pierre, à Nantes.

Membre affilié :

M. Bourget, étudiant, 4, rue Beaumanoir, à Nantes.

Sociétés correspondantes ;

Cannes. — Société scientifique, littéraire et des beaux-arts.
Coutances. — Société académique du Cotentin.
Mende. — Société d'agriculture, industrie, sciences et arts du département de la Lozère.
Stockholm. — Kongliga svenska vetenskaps akademiens.
Upsal. — Kongl. Universitetet i Upsala-Geologiska Institutionen.

M. L. Bureau, secrétaire général trésorier, fait l'exposé de la situation financière de la Société pour l'année qui vient de s'écouler ; il soumet à l'approbation de l'Assemblée ses comptes de gestion pour l'exercice 1894.

M. le Président, au nom de la Société, remercie M. L. Bureau de son excellente gestion et se fait l'écho de tous ses membres en attribuant la plus grande part du succès qu'elle obtient, ainsi que l'état satisfaisant de ses finances, au tact et au dévouement de notre secrétaire général trésorier.

L'ordre du jour appelant les élections pour le renouvellement partiel des membres du bureau, exception étant faite pour le secrétaire général trésorier dont le mandat n'est pas expiré, le président donne lecture de la liste proposée par le bureau sortant. Après scrutin, le résultat suivant est proclamé :

Président : MM. Ch. Ménier ;
Vice-présidents : E. Gadeceau, Aug. Dumas ;

Secrétaire : Emile Bureau ;
Vice-secrétaire : G. Ferronnière ;

Communications verbales :

M. Viaud-Grand-Marais fait une intéressante communication sur le morne boisé du Pélavé, à Noirmoutier, et sur ses Cladonies.

Après avoir indiqué les dispositions du sol du Pélavé composé au nord d'une mince couche de terre reposant sur des argiles souvent colorées en rouge vermillon, au sud par des rochers de quartzite à sabalites, entassés les uns sur les autres, il rappelle les divisions des *Cladonia* en : *Pycnothelia,* à thalle primitif crustacé; *Cladina*, où le thalle primitif fait défaut ou est évanescent, et *Cenomyce*, ou *Cladonia* proprement dits, où il est squameux.

Les *Cenomyce* se divisent eux-mêmes en *Cenomyce* à apothécies brunes *(phæocarpæ)* et à apothécies rouges *(erythrocarpæ)*, les premiers se subdivisent en *clausæ* et *perviæ* suivant qu'ils ont des scyphus fermés, ou que leurs scyphus, quand ils existent, et leurs aisselles, sont perforés.

Il décrit ensuite 16 espèces (sans compter leurs variétés) vivant au Pélavé et indique leurs stations respectives. Il signale le service que rendent pour leur détermination la solution de potasse et celle de l'hypochlorite de chaux, donnant pour certaines d'entre elles une coloration plus ou moins jaune, pouvant même aller jusqu'à la teinte ferrugineuse et pour d'autres aucun changement de couleur.

M. le docteur Bonamy présente à la Société la minute d'une lettre adressée à Bernard de Jussieu par son aïeul le docteur Bonamy, qui publia en 1782 le *Floræ Nannetensis prodromus*, premier ouvrage qui ait été fait sur la flore de la région. — La lecture de ce document, faite par notre collègue M. E. Gadeceau, a beaucoup intéressé l'Assemblée. Il y est fait mention du fameux Magnolia de la Maillardière, le premier introduit en Europe, et du Platane d'Occident que l'auteur de la lettre croît avoir été planté dans cette propriété en même temps que le Magnolia.

En raison du caractère historique de cette lettre, il est décidé qu'elle sera reproduite in-extenso au Bulletin.

Muséum :

M. L. Bureau présente à l'Assemblée :

1° Une série des archives du Muséum de Paris, qui manquait à la collection, acquise tout récemment.

2° 25 volumes de la Palæontographical Society. — Cette publication est actuellement complète.

3° Les volumes du Quarterly journal de la Société géologique de Londres qui manquaient à la collection de cette importante publication.

4° Les Oiseaux éteints des îles Mascareignes ; par M. A. Milne-Edwards.

Séance du 5 avril 1895

Présidence de M. Ch. Ménier, président.

M. Viaud-Grand-Marais, président sortant, avant de procéder à l'installation du nouveau bureau retrace, en quelques mots, l'œuvre accomplie par la Société sous sa présidence ; il est heureux de remettre, dans d'excellentes conditions, entre les mains de son dévoué et savant collègue, M. Ménier, le soin de diriger les travaux de la Société des sciences naturelles de l'Ouest.

Il est procédé ensuite à l'installation des nouveaux membres du bureau.

M. Ménier prend possession du fauteuil de la présidence et remercie M. Viaud-Grand-Marais des paroles qu'il vient de prononcer. Il espère que pendant les deux années que durera sa présidence la Société continuera à suivre la voie qu'elle s'est tracée et qu'à l'expiration de son mandat il la laissera à son successeur dans un état toujours croissant de prospérité.

La parole est donnée ensuite au Secrétaire pour la lecture du procès-verbal de la dernière séance. Celle-ci n'ayant donné lieu à aucune observation, le procès-verbal est adopté.

M. le Président a le regret d'annoncer à l'assemblée la mort de :

† M. Quinquarlet, membre correspondant, à Carnac (Morbihan).

Présentations :

Membres titulaires :

MM. Blot, Georges, 1er commis à la Manufacture des tabacs de Nantes.
Boisseau, Ch., pharmacien, quai de la Fosse, 83.
Dubois, pharm., Basse-Grande-Rue.
Grosseron, Thomas, pharm., rue de la Bastille.
Imbert, pharm., rue Bon-Secours.
Jeanneau, Joseph, pharm., rue Mondésir, 25.
Perrouin, A., pharm., place Lamoricière, 1.
Réby, Gaston, pharm., rue Royale, 2.
Robert, Etienne, pharm., place Louis XVI.

Membres correspondants :

MM. Jeanjean, pharmacien, à Savenay (Loire-Inférieure).
Laroche, d°, rue de la Grenouillère, à Chantenay-sur-Loire.

Membres affiliés :

MM. Boucard, Gustave, étudiant en pharmacie, place Bretagne, 16, à Nantes.
Rochard, Léon, étudiant en médecine, Haute-Grande-Rue, 22, à Nantes.

Sociétés correspondantes :

Charleville. — Société d'histoire naturelle des Ardennes.

Paris. — Societé française de Minéralogie.
Bruxelles. — Société entomologique de Belgique.
Gênes. — Museo civico di storia naturale di Genova.
Vienne — K. K. naturhistorischer Hofmuseums.

Ouvrages offerts à la Société :

Janet (Ch.). — Etude sur les Fourmis, 5e note ; par l'auteur.
— Sur les nids de la *Vespa crabro*. Ordre d'apparition des alvéoles ; par l'auteur.

Angers. — *Société d'études scientifiques*. — Collection complète de son Bulletin (tome 3 excepté).

Acquisitions :

1° Académie des sciences. — Comptes rendus hebdomadaires des séances, 75 volumes.

2° Société entomologique de Belgique. — Annales, années 1881 à 1892.

3° Société linnéenne de Normandie. — Bulletin, 10 premières années.

Correspondance :

Il est donné lecture de deux lettres des Sociétés scientifique d'Angers et nationale d'agriculture, sciences et arts de la même ville, invitant la Société des sciences naturelles de l'Ouest à prendre part au Congrès scientifique régional que les Sociétés savantes angevines organisent à l'occasion de l'Exposition nationale pour les 13, 14 et 15 juin prochain.

La Société décide qu'elle se fera représenter par plusieurs de ses membres.

Présentation de mémoires :

Piel de Churcheville (H. et Th.). — Matériaux pour servir à la faune des Névroptères de la Loire-Inférieure.

DOMINIQUE (abbé J.). — Contributions au catalogue des Hyménoptères-Fouisseurs de la Loire-Inférieure.

— Quelques mots sur la ptérologie des Mellifères.

VIAUD-GRAND-MARAIS (D^r^). — Mes voisins.

Communications verbales :

M. Emile BUREAU présente à l'assemblée un certain nombre d'échantillons du *Crocus vernus*, récoltés par lui le 21 mars dernier, au village de la Mirais, sur la route de Treillières à Sucé. Il fait remarquer que cette localité, qui n'est pas citée dans la dernière édition de la Flore de l'Ouest, est distante de près de une lieue et demie à vol d'oiseau de la localité classique du village de la Vrière, près la Chapelle-sur-Erdre.

M. LASSORT présente du sucre d'érable qui lui a été envoyé du Canada.

Muséum :

M. L. BUREAU présente les objets suivants rentrés à l'établissement depuis la dernière réunion :

1° Un certain nombre de boîtes renfermant des Hyménoptères de la collection générale (famille des Sphégides), classés par notre dévoué collègue M. l'abbé J. Dominique. Une tribu importante de cette famille, les *Pompilidæ*, possède des spécimens appartenant à des espèces nouvelles, le Muséum les doit au legs de M. Bar.

2° Six ammonites nouvellement acquises : *Amm. radiatus*, *illustre*, *insignis*, *Oppeli*, *Birchii*, *jurensis*.

3° Quatre espèces de Modioles, nouvelles pour la collection, offertes par M. Ph. Dautzenberg : *Modiola arcuata* Hanley, provenant de Karikal ; *Mod. glaberrima* Dunker, draguée à Port-Jackson ; *Mod. Capax* Conrad, de San-Diego (Californie) et *Mod. Philipparum* Hanley, des îles Philippines.

4° Un Desman des Pyrénées, *Myogale pyrenaica* ; offert par M. Gourdon.

5° Un Busard Saint-Martin, *Circus cyaneus*, ♂ ; offert par M. Baron, pharmacien à Luçon.

6° Une Lotte commune, *Lota vulgaris*, pêchée dans l'Erdre, à Sucé ; offerte par M. Olivry,

---

Séance du 3 mai 1895

Présidence de M. Ch. Ménier, président.

M. Em. Bureau, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance qui est adopté sans observation à l'unanimité.

Présentations :

Après proposition et par suite du vote de l'assemblée le Président proclame

Membres titulaires :

MM. Rautureau, pharmacien, rue Saint-Pierre.
Bruguières, id , rue de Paris.

Membre correspondant.

M. Bouvet, directeur du Jardin des Plantes et du Musée d'histoire naturelle d'Angers.

Sociétés correspondantes :

Edimbourg. — Royal Society of Edinburgh.
Luxembourg. — Institut grand-ducal (Section des sciences naturelles et mathématiques).

Ouvrages offerts à la Société :

Gentil (Ambroise). — Inventaire général des plantes vasculaires de la Sarthe (supplément) ; par l'auteur.

Angers. — *Société nationale d'agriculture, sciences et Arts.* — Un certain nombre de volumes de son Bulletin, ce qui, avec les acquisitions antérieures, rend cette collection presque complète.

Mémoires :

Chaillou (F.). — Influence du milieu sur la coloration artificielle d'une coquille fluviatile.

L'auteur donne lecture de la note ci-dessus et fait passer sous les yeux de ses collègues un certain nombre de coquilles de la *Physa acuta*, mollusque qui a fait l'objet de ses observations. Il est heureux de les offrir au Muséum, accompagnées de 4 exemplaires de la *Physa hypnorum ;* cette dernière assez rare dans le département.

Camus (Dr Fernand). — Sur une Mousse du département des Côtes-du-Nord considérée jusqu'ici comme le *Dicranum viride.*

Cette note, émanant de notre savant correspondant, est résumée par M. Em. Bureau, secrétaire de séance.

Communications verbales:

M. Ch. Ménier fait une intéressante communication relativement à des Morilles qui lui ont été adressées par diverses personnes, puis il donne lecture d'une note sur un nouveau cas d'empoisonnement dans la Loire-Inférieure par l'*Amanita phalloides.* Trois personnes de Saint-Nazaire ayant simplement goûté à leur dîner d'un plat de champignons, entièrement composé de cette espèce très toxique, ont éprouvé le lendemain matin les accidents ordinaires consécutifs à l'ingestion de cette espèce.

M. Ménier fait observer que presque tous les empoisonnements bien constatés dans l'Ouest de la France sont dus à cette espèce et qu'il lui parait de plus en plus probable que l'empoisonnement de Noirmoutiers, qui s'est produit il y a quelques années et qui a couté la vie à deux personnes, doit être attribué à cette espèce et non à l'*A. pantherina* comme on l'avait pensé. Cette opinion résulte de la connaissance et de la marche de l'intoxication, telle qu'elle a pu être reconstituée par les renseignements fournis par la famille et le médecin.

M. E. Gadeceau rend compte à ses collègues d'une excursion faite par lui, tout récemment à Belle-Ile, où il a pu récolter l'*Isoetes Hystrix*, et mieux encore découvrir à son retour, dans les environs de Quiberon une nouvelle station de cette plante difficile à apercevoir. M. Gadeceau signale également l'*Ophioglossum lusitanicum* abondant à Belle-Ile, mais fort peu d'échantillons sont fructifiés.

M. Viaud-Grand-Marais dit que d'après les renseignements qu'il a pu obtenir de M. l'abbé Guyonvarc'h la plante, assez abondante à l'île de Groix, semble fructifier en septembre.

Muséum :

M. le Dr L. Bureau présente à l'assemblée les ouvrages suivants acquis pour la bibliothèque :

1° Catalogue of scientific papers (Collection complète).

2° Les Arachnides de Belgique ; par Becker (tome I et atlas, tout ce qui a été publié).

Il est ensuite présenté :

Une nouvelle série d'Hyménoptères, de la collection générale, classés par les soins de M. l'abbé Dominique.

Un Chevrotin meminna, *Tragulus meminna* Erxbben, provenant de Ceylan et une *Perdix thoracica* Temm., de Chine, offerts par notre généreux collègue M. Olivry.

Enfin, un Tragopan de Temm. offert par M. Paul Martineau.

Séance du 7 juin 1895

Présidence de M. Ch. Ménier, président.

M. Em. Bureau, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance. La rédaction en est adoptée à l'unanimité.

Sociétés correspondantes :

Lisbonne. — Academia real das sciencias de Lisboa.
Flèche (la). — Société des lettres, sciences et arts.
Coutances. — Société académique du Cotentin.

Correspondance :

M. L. Bureau, secrétaire-général, donne lecture d'une lettre du Comité d'organisation du Congrès scientifique d'Angers, fixant comme suit les dates de séances des diverses sections :

Jeudi, 13 juin. — *Sciences médicales* ; présidents MM. le Dr Gripat et Labesse, pharmacien.

Vendredi, 14 juin. — *Sciences appliquées* ; président M. Bouchard.

Samedi, 15 juin. — *Sciences pures* ; président M. le Dr Maisonneuve.

Les membres de la Société qui auraient l'intention de faire des communications devront en donner le titre, dans le plus bref délai, aux présidents des sections.

Communications verbales :

M. E. Gadeceau, qui est allé herboriser il y a quelques jours dans la vallée de la Divatte, annonce à ses collègues qu'il a trouvé entre Barbechat et Guénard :

1° La Bistorte, *Polygonum Bistorta* L., dans les prairies bordant la rivière. Cette plante n'avait été signalée que dans une seule localité de la Loire-Inférieure, à Rougé. — D'après Lecoq elle a une dispersion géographique assez étendue, on la trouve dans les plaines et les montagnes ; elle passe même pour augmenter la valeur des prairies. La Bistorte est mangée par les bestiaux, le cheval seul la refuse. C'est une plante à rechercher dans notre région où elle pourrait se rencontrer sur d'autres points.

2° Le *Turritis glabra* L., cette plante qui a été trouvée récemment à Vertou par M. Ménier, n'est signalée dans la dernière édition de la Flore de l'Ouest qu'entre Oudon et Couffé, dans la vallée du Hâvre. Le *Turritis glabra* peut donc encore être considéré comme très rare dans le département ; la localité signalée par M. Gadeceau est la troisième.

M. Ch. Ménier signale la présence de l'*Œnanthe peucedanifolia* Poll. dans l'intérieur du département. Cette ombellifère a été trouvée par notre collègue à Bouaye, aux Cléons, et entre la Haie-Fouacière et Saint-Fiacre.

M. Viaud-Grand-Marais rend compte à l'Assemblée du résultat des courses faites par nos collègues MM. Piel de Churcheville, dans le nord du département, à la recherche de la *Vipera berus*, où cet animal semble s'être réfugié. Plusieurs bois et forêts furent fouillés inutilement, ce n'est que dans la forêt de Teillé que nos collègues purent en capturer quelques individus. Gardées en captivité pendant plusieurs jours les péliades se montrèrent plus farouches que les aspics et cherchèrent un refuge dans l'eau d'un petit bassin dont leur prison était pourvue.

Muséum :

M. L. Bureau présente à l'Assemblée :

1° Un lot important de brochures relatives aux diverses branches des sciences naturelles, brochures obtenues par échange de M. Ad. Dollfus.

2° Un lot de squelettes de mammifères et reptiles, ainsi que 80 brochures offerts par la famille de feu M. Arth. de l'Isle.

3° Une collection de coquilles (42 tiroirs) offerte par M. J. Simon.

4° Une météorite offerte par M. Raoul Morisset, notaire à Talmont (Vendée), au nom de Madame Amédée Mercier, récemment décédée.

Ce remarquable échantillon du poids de 5 k. 290, dont l'étude reste à faire, tomba près du château de Grammont dans la commune de Rocheservière, sur la limite de la commune des Lucs (Vendée), le 5 novembre 1841. M. L. Bureau se propose de recueillir sur la chûte de cette météorite des renseignements dont il donnera connaissance à la Société.

Séance du 5 juillet 1895

Présidence de M. Ch. Ménier, président

M. Em. Bureau, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance. La rédaction en est adoptée.

Présentations :

Membre affilié :

M. Alliez (Georges), 2, quai du Marais, à Nantes.

Correspondance :

M. le Secrétaire-général donne lecture d'une circulaire ministérielle invitant les Sociétés savantes à vouloir bien participer à la rédaction du programme du 34e Congrès des Sociétés savantes dont la séance d'ouverture est fixée au 7 avril 1896.

Communications verbales :

M. Gast. Réby présente à l'Assemblée deux spécimens de Lézards de palmiers, *Uromastrix acanthinurus,* achetés au marché de Biskra par un de ses beaux-frères, lors d'un récent voyage en Algérie. L'un des deux échantillons, d'une taille remarquable, 33 cm. de longueur totale, est offert par notre collègue au Muséum d'histoire naturelle.

M. Viaud-Grand-Marais donne communication d'une lettre de son trisaïeul à son bisaïeul maternel, datée de Saint-Gervais, 22 août 1767, dans laquelle il est fait mention de la capture d'une tortue gigantesque dans la baie de Bourgneuf, en ces termes : «...il Est surprenant qu'une tortue de la pesenteur de celle que vous me marquez soit venue se faire prendre dans votre Baye, j'aurois Bien désiré voir vu pareil animal...»

Étant donné l'étonnement causé par la capture de cette tortue monstrueuse, il est probable que l'on avait affaire à un *Sphargis Luth*, laquelle capture ne se trouve enregistrée dans aucun ouvrage scientifique, à moins, cependant, de la rapporter à celle signalée par Paul Gervais, dans " Anatomie du *Sphargis Luth* ", comme pêchée le 10 juillet 1765 sur les côtes de Bretagne, ce qui est improbable, la lettre communiquée à la Société étant écrite en réponse à une missive du 14 du même mois.

M. Ch. Ménier présente à la Société les plantes suivantes qu'il a rencontrées dans ses dernières herborisations :

1° *Malva parviflora* L., plante de la région méditerranéenne, au voisinage d'une ferme près Roche-Maurice.

2° *Buplevrum protractum* Linck, au même lieu.

Il n'a été trouvé qu'un seul pied de chacune de ces deux plantes étrangères à la flore du département de la Loire-Inférieure.

3° Les aquarelles de deux Orchis hybrides récoltés à Arthon, au milieu des *Orchis coriophora* var. *fragrans*, *O. maculata*, *O. conopea* et *O. latifolia*.

Tous deux accusent une parenté avec *O. coriophora* var. *fragrans*. L'un d'eux paraît voisin de l'Orchis décrit par M. E. Gadeceau [1] sous le nom d'*O. alatoides*.

4° *Ornithopus Martini* Giraudias, — Lloyd, Fl. de l'Ouest, 4e édit., p. 106. — Hybride de *O. perpusillus* et *O. compressus*, trouvé pour la première fois dans le département de la Loire-Inférieure, à Arthon au milieu de *O. perpusillus* et *O. compressus*. Signalé dès 1856, dans les Deux-Sèvres, par M. l'abbé Guyon, qui l'envoyait à M. Lloyd sous le nom d'*O. compressus* var. *depauperata* ; à Romorantin par M. Martin ; à Saint-Paul-Mont-Pénit (Vendée) par M. Giraudias ; à Montendre (Charente-Inférieure) par M. Foucaud.

Enfin, une très jolie petite espèce de *Lepiota*, trouvée dans les serres chaudes du Jardin des plantes de Nantes. Espèce qui devrait rentrer dans le nouveau genre créé par M. Patouillard pour des formes analogues trouvées dans des serres : genre *Leucocoprinus*.

---

[1] — E. Gadeceau : Notes sur quelques Orchidées de la Loire-Inférieure, *in* Bull. Soc. sc. nat. Ouest Fr., 1892, II, p. 1-10, pl. 1.

Ouvrages offerts :

Chevreux (Ed). — Amphipodes terrestres et d'eau douce provenant du voyage en Syrie du Dr Th. Barrois, ainsi que deux autres brochures relatives à l'étude des crustacés ; par l'auteur.

Joly. — Remarques sur la nomenclature bryologique.

Muséum :

M. Louis Bureau présente les objets offerts à cet établissement depuis la dernière réunion.

1° Un lot de minéraux, par M. le professeur Lacroix.

2° Une série de roches et minéraux des Pyrénées, par M. Maurice Gourdon.

Séance du 8 novembre 1895

Présidence de M. Em. Gadeceau, vice-président

M. le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, qui est adopté à l'unanimité.

Présentations :

Membre correspondant :

M. Boul (C. le), courtier maritime à St-Servan, Ille-et-Vilaine.

Membre affilié :

M. Gauthier-Villaume (Raymond), étudiant, 8, rue de Rennes, à Nantes.

Correspondance :

M. le Secrétaire-général donne lecture d'une lettre de M. le Préfet annonçant le maintien de la subvention de 500 francs, accordée à la Société par le Conseil général du département.

Sociétés correspondantes :

Chalon-sur-Saône. — Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire *(Bulletin)*.

Liège. — Société géologique de Belgique *(Annales)*.

Londres. — Royal Society *(Proceedings)*.

Saint-Hélier (Jersey). — Biological Station *(Journal of Marine zoology and microscopy)*.

Ouvrages offerts à la Société :

Association française pour l'avancement des sciences. — Un lot important de publications diverses, et C. R. de la 21ᵉ session (Pau).

Boulay (abbé). — Cinq études sur la flore pliocène ; don de M. P. de Lisle.

Janet (Ch.). — Études sur les Fourmis, les Guêpes et les Abeilles, quatre notes offertes par l'auteur.

Léveillé (H.). — Petite flore de la Mayenne, Laval 1895, vol. in-12° ; par l'auteur.

Marmy. — Index seminum Horti botanici namnetum, par l'auteur.

Communications :

M. le Secrétaire-général donne lecture d'une note adressée à la Société par notre collègue M. l'abbé J. Dominique :

Sur une nouvelle localité de Specularia Speculum DC.

« Nous signalons aux botanistes une importante station de cette élégante et rare campanulacée que nous n'avons vue indiquée nulle part. La 4ᵉ et, jusqu'à présent, dernière édition de l'excellente Flore de M. Lloyd donne seulement comme habitats de cette plante : C. de la Chébuette à la Varenne, quelques pieds çà et là dans les sables de la Loire.

» *Specularia speculum* DC. est extrêmement commune dans les moissons, autour des fermes de l'Écourte et de la Salle, appartenant à la famille de Montbreuil. Ces fermes dépendent de la commune Carquefou, mais confinent à celles de Mauves et de Thouaré.

» La plante ci-dessus nommée y est tellement commune qu'elle est considérée par les cultivateurs comme un véritable fléau. — A l'époque de sa floraison, les guérets, envahis par elle, sont transformés en une mer de fleurs violettes qui étouffe le bon grain. »

Présentations de Mémoires :

Cossmann (Maurice). — Mollusques éocéniques de la Loire-Inf.

M. Dumas qui présente le mémoire de notre éminent confrère, fait remarquer que le premier fascicule de cette étude contient la description de 55 espèces des familles appartenant aux Céphalopodes, aux Pulmonés et aux Opistobranches, Les espèces comprises dans ces familles, et connues jusqu'ici dans la Loire-Inférieure par les listes de Caillaud, Dufour, et de M. Vasseur, s'élevaient au nombre de 23 ; c'est donc une augmentation de 32 espèces pour notre Éocène et, sur ces 32 espèces, 19 sont entièrement nouvelles pour la faune éocène générale. — Tous les fossiles cités ou décrits sont figurés. Trois planches, dressées sous la direction de l'auteur, et d'une exécution parfaite, accompagnent ce premier fascicule.

Bonjour (Samuel). — Notes lépidoptérologiques.

Sous ce titre notre collègue a réuni quatre observations intéressantes. La 1re est relative à la capture de la *Dianthœcia filigramma* Esp. ; la 2e signale une aberration du *Sphinx convolvuli* L. à anneaux abdominaux colorés en jaune-chamois ; la 3e constate un cas d'hermaphrodisme chez *Colias Edusae* Fal. ; enfin, la 4e observation mentionne la capture d'un *Agrotis leucogaster* Fr., espèce qui n'avait pas été capturée dans le département depuis une dizaine d'années.

Communications verbales :

M. Em. **Gadeceau** rend compte à l'Assemblée d'une visite faite par lui au magnifique Arboretum créé par M. Allard, à la Maulévrie, près Angers. Il doit à l'amabilité de ce savant amateur d'arboriculture une belle collection d'espèces du genre *Quercus*, principalement américaines, qu'il tient à la disposition de ceux de nos collègues qui voudraient la consulter.

M. Louis **Bureau** signale la présence du Lézard vivipare dans les prairies basses, coupées de douves, du château de Coislin, commune de Campbon.

M. E. **Marchand** présente, dans de l'alcool, de nombreux exemplaires du *Palaemon Edwardsi*, capturés à Vertou, près l'écluse. Ce crustacé, amené par les fortes marées d'équinoxe, a séjourné près de six semaines dans cette localité, de la mi-septembre à la fin d'octobre ; cette chevrette qui habite ordinairement les eaux saumâtres de l'embouchure de la Loire, se pêche assez fréquemment au Pellerin, à Couëron et parfois à Basse-Indre. Son apparition en Sèvre avait déjà été constatée par les pêcheurs, mais c'est la première fois, d'après eux, qu'elle y séjourne aussi longtemps et en aussi grande abondance.

Muséum :

M. Louis **Bureau** présente à l'Assemblée les objets ci-après :

1° Un exemplaire ♀ du *Nemobius lineolatus* Brullé, rare orthoptère, offert au Musée par notre collègue M. Joseph de Fabry. Cet insecte a été capturé par lui sous les pierres, au bord de la Loire, près le Cellier (Loire-Inférieure), à la fin de septembre 1895. L'individu donné par M. de Fabry offre un intérêt tout spécial : les auteurs décrivent comme aptères les deux espèces du genre *Nemobius*, or la femelle qui vient enrichir notre collection régionale est complètement ailée.

2° Trois lépidoptères nouveaux pour la faune départementale, capturés et offerts par M. Paré :

Hybernia Defoliara Cl., novembre et décembre, au Petit-Port ;

Eugonia Alniaria L., juin-juillet, au Petit-Port ;

Acidalia Litigiosaria Bdv., juillet, boulevard Saint-Félix, à Nantes.

3° Un beau spécimen de *Voluta Ellioti* Sow., d'Australie, offert par notre collègue M. C. Borgogno.

4° La collection générale des Mellifères, classée par notre savant confrère M. l'abbé J. Dominique. Cette collection comprend actuellement 122 espèces, dont 36 de Cayenne, provenant du legs de feu M. Bar. Les Mellifères exotiques, confiés à M. le Dr Pérez, pour la détermination, lui ont fourni 10 espèces nouvelles. Ce sont des types uniques qui deviennent précieux pour la collection du Muséum : *Melipona bomboides* Pérez, *Trigona Dominiquella* Pér., *Enloma maroniensis* Pér., *Centris Dominiquella* Pér., *Centris zonalis* Pér., *Cœlioxys excisa* Pér., *Stelis tricornis* Pér., *Stelis sextuberculata* Pér. *Oxœa nigricincta* Pér. et *Thalestria longiventris* Pér.

5° Un superbe renne, *Tarandus rangifer* Gray, tué à l'état sauvage en Norwège. — Acquisition.

6° Deux boîtes de coléoptères de la Loire-Inférieure offertes par M. Godart.

Séance du 6 décembre 1895

Présidence de M. Ch. Ménier, président

M. Em. Bureau, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance. La rédaction en est adoptée sans observation.

M. le Président a le regret d'annoncer à la Société la mort d'un de ses membres correspondants :

† M. le vicomte Georges Ginoux de Fermont, conseiller général de la Loire-Inférieure, maire de Moisdon-la-Rivière.

Société correspondante :

Kiew. — Société des naturalistes de Kiew (*Mémoires*).

Ouvrages offerts à la Société :

Camus (Fernand). — Glanures bryologiques dans la flore parisienne.

— Note sur les récoltes bryologiques de M. P.Mabille en Corse.
Ces deux brochures offertes par l'auteur.

Orieux (Eug.) et Vincent. — Histoire et Géographie de la Loire-Inférieure, tome 1er.

Jacob de cordemoy (E.). — Flore de la Réunion ; par M. le Dr Ed. Bureau.

Correspondance :

M. le Président donne lecture d'une lettre qui lui a été adressée par M. le Maire de Nantes relativement à un rapport de M. Marmy, directeur du Jardin des plantes, sur la première fructification, observée au Jardin botanique, du *Gingko biloba* L. — Il est également donné lecture de la copie du rapport annexée à la lettre ci-dessus mentionnée [1].

M. Ch. Ménier signale, au nom de M. l'abbé Hodée, membre correspondant, la capture à Montfort (Ille-et-Vilaine) d'une crevette d'eau douce, la *Caridina Desmarestii* Edw. — D'après la communication de notre collègue c'est la première fois que la présence de ce crustacé est constatée dans les eaux de la Meu. Cette espèce, signalée en 1831 par Millet dans les eaux du Loir, de la Mayenne et de la Sarthe, semble aujourd'hui répandue dans un assez grand nombre de régions.

Présentations de Mémoires :

Davy (L.-P.). — Contribution à l'étude des environs de Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire). — Terrain silurien supérieur.

— Contribution à l'étude géologique des environs de Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire). — Terrain tertiaire (*Miocène supérieur*).

— Note sur l'existence probable d'un gisement tertiaire à Choisel, près Châteaubriant (Loire-Inférieure).

— Note sur l'Ilot tertiaire de Chassenon, près Blain (Loire-Inférieure).

Dollfus (G.) et Dautzenberg (Ph.). — Description d'une nouvelle espèce de *Chlamys* des faluns de l'Anjou.

Communications verbales :

M. le Dr Fée dit avoir vu à l'œuvre un insecte destructeur, sur lequel les auteurs sont muets : le *Lepisma saccharina*. — Ce thysanoure a mis hors d'usage des cartes géographiques et dévoré des cartes de visite renfermées dans un tiroir, rarement visité, il est vrai. Le Lépisme du sucre ronge avec avidité les cartes de visite dont l'enduit a une saveur douceâtre.

Muséum :

M. Louis Bureau présente les sujets suivants, récemment acquis par l'établissement :

1° Un Bouquetin de Sibérie, *Capra sibirica* (Mey.)

2° Une Chèvre égagre, *Hircus ægagrus* Gray, que l'on considère comme étant la souche de nos chèvres domestiques.

3° Un Bouquetin Beden, *Capra nubiana* Fréd. Cuv.

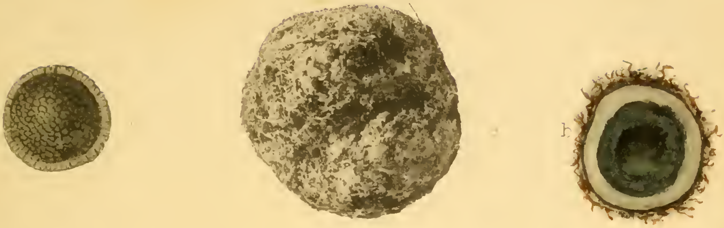
---

[1] La lettre, la copie du rapport ainsi que le croquis représentant la drupe et deux formes de noyau observées chez le *Gingko biloba*, sont conservés aux Archives de la Société sous le N° B 1. — 1895.

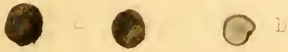
Note de M. Ch. Ménier

Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest.

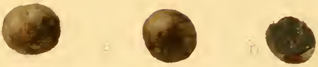
T. V. Pl. I.



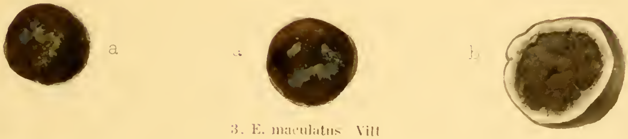
1. Elaphomyces mutabilis Vitt.
var. flocciger Tul.



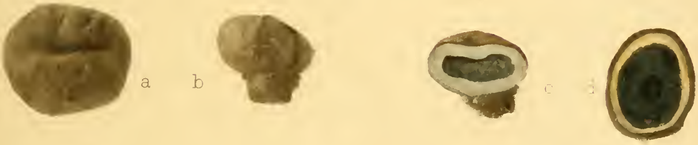
2. E. leucosporus Vitt.



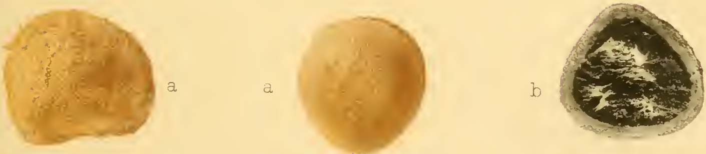
4. E. anthracinus Vitt.



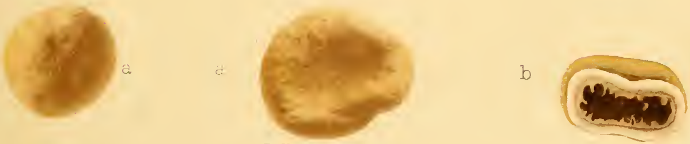
3. E. maculatus Vitt.



5. E. cyanosporus Tul.



6. E. variegatus Vitt.



7. E. granulatus Vitt.

ELAPHOMYCES DE LA LOIRE-INFÉRIEURE

Sohier et Campy, 33, r. Hallé. Paris.

Sohier phot.

ASCOMYCÈTES HYPOGÉS

de la Loire-Inférieure

(ÉLAPHOMYCÉS, TUBÉRACÉS, CÉNOCOCCÉS)

par M. Ch. MÉNIER

Pl. I.

(31 mars 1895)

I^re^ FAMILLE. — ÉLAPHOMYCÉS (*Elaphomycei* Tul.)

ELAPHOMYCES *Nees*

Champignons hypogés, globuleux ou subglobuleux. Couche externe *(voile)* rigide, crustacée, lisse ou verruqueuse. Couche interne *(écorce)* plus épaisse, discolore, homogène ou marbrée. Masse interne *(glèbe)* charnue, veinée, formée d'hyphes et de capsules *(asques* ou *thèques)* sphériques ou ovales contenant de 1-8 spores sphériques, colorées, rarement réticulées, en général lisses ou paraissant très finement aculéolées [1]. Glèbe se résolvant à la maturité en une masse pulvérulente de spores entremêlées de filaments soyeux adhérents à l'écorce.

---

[1] Les spores des *Elaphomyces* sont revêtues d'une membrane incolore et lisse. Au dessous de cette couche hyaline, dans un certain nombre d'espèces (*E. mutabilis, maculatus, variegatus* et *granulatus*) on constate, à un fort grossissement du microscope, et en faisant varier la mise au point, des aiguillons serrés appartenant à la première enveloppe colorée. C'est ce qui a fait, sans doute, décrire ces spores tantôt comme lisses, tantôt comme scabres, granuleuses, verruqueuses ou aculéolées. Celle de l'*E. anthracinus,* très opaques, paraissent seulement furfuracées.

Clef analytique des **Elaphomyces** de la Loire-Inférieure

a	Champignon pourvu d'une base distincte. Spores réticulées	5. **E. cyanosporus**
	Champignon dépourvu de base distincte	b.
b	Voile noir, terre d'ombre ou bistre	c.
	Voile jaune, orangé ou fauve	f.
c	Mycelium blanc	1. **E. mutabibis**
	Mycelium d'une autre couleur	d.
d	Mycelium brun	4. **E. anthracinus**
	Mycelium vert de gris ou jaune vert	e.
e	Très petit (5 à 10 mm). Spores presque hyalines.	2. **E. leucosporus**
	Diamètre (10 à 20 mm). Spores colorées	3. **E. maculatus**
f	Voile hérissé de verrues pyramidales serrées. Écorce marbrée à l'intérieur	6. **E. variegatus**
	Voile couvert de verrues fines et espacées. Écorce homogène	7. **E. granulatus**

1. — E. mutabilis var. **flocciger** Tul. *Fungi hypog.* t. III, fig. 1, p. 103.

Globuleux ou plus ou moins comprimé, enveloppé d'un épais mycelium floconneux blanc. Voile noirâtre, finement tuberculeux. Écorce un peu molle, bleuissante. Spores sphériques, (12 à 13 μ) gris bleuâtre, lisses. Odeur de menthe.

Hab. — Forêts du Cellier, de Princey, de Mâchecoul, du Gâvre ; bois de la Jarrie, près la Bernerie ; parc de Maubreuil, en Carquefou ; Savenay.

Obs. — Cette espèce remarquable par son épais mycelium blanc, très adhérent, son écorce bleuissante et son odeur de menthe, est bien conforme aux échantillons types récoltés par Tulasne et conservés dans l'herbier du Muséum de Paris.

2. — E. leucosporus Vitt., *Monog Lycop.* p. 71, t. III, fig. 1. — Tul., *Fung. hyp.*, p. 104. — Pat., *Tab. anal.*, p. 69, nº 159.

Globuleux, ovoïde ou elliptique (Dim : 5-10mm). Voile brunâtre lisse avec des traces d'un mycelium vert de gris. Écorce mince brune. Glèbe blanche puis légèrement roussâtre. Spores sphériques, (17-19 μ), lisses, hyalines, puis légèrement teintées de jaune pâle.

Hab. — Parc de Maubreuil. RR ; la Louinière, commune de Treillières. — Dans les taillis de Châtaigniers.

Obs. — Dans cette rarissime petite espèce, les spores sont le plus souvent recouvertes de courts filaments assez adhérents qui pourraient les faire paraître comme réticulées sous le microscope. Les échantillons récoltés par Vittadini et Tulasne sont identiques à ceux de la Loire-Inférieure.

3. — **E. maculatus** Vitt., *Monog. Tub.*, p. 66, t. IV, fig. V, et *Monog. Lycop.*, p. 73. — Tul., *Fung hyp.*, p. 104 et *Ann. sc. nat.*, 2e sér., t. XVI, p. 20, t. I, fig. 1, et t. III fig. 2.

Globuleux (10 à 25mm de diamètre). Voile brun noir, lisse, avec des taches mycéliennes jaune vert. Écorce blanchâtre. Glèbe blanche puis olivâtre. Spores sphériques (35 μ) lisses, d'un brun olive.

Hab. — Forêt du Cellier ; parc de la Chauvinière, en St-Herblain. RR.

Obs. — L'E. **Leveillei** Tul., *Fung. hyp.*, t. III, fig. VII et t. XIX dont quelques auteurs font une variété du précédent me paraît très distinct. Les nombreux échantillons que M. Boudier m'a fait récolter à Montmorency sont très nettement granuleux à la surface, le mycelium est plus localisé dans des fossettes arrondies et les spores beaucoup plus petites (20 à 22 μ.)

Je ne l'ai pas rencontré dans le département.

4. — **E. anthracinus** Vitt., *Monog. Tub.*, p. 66, t. III, fig. VIII ; *Monog. Lyc.*, p. 72. — Tul., *Fung. hyp.*, p. 106, t. XIX.

Globuleux, environ 10 mm de diamètre, souvent déprimé ou ombiliqué, avec un petit mamelon au milieu. Voile brun noir, lisse. Mycelium brun. Écorce blanchâtre. Spores sphériques (18-20 μ) d'un brun noir, furfuracées. Odeur de rave.

Hab. — Forêt du Cellier. RR.

Obs. — Bien distinct des précédents par son mycelium brun, ténu et fugace, visible surtout à l'état frais, ses spores et son odeur de rave qui persiste sur les échantillons desséchés, même au bout de plusieurs années. Difficile à reconnaître dans l'humus à cause de sa couleur foncée, il devient couleur terre d'ombre, par la dessiccation, et très cassant. Je l'ai trouvé une seule fois au pied d'un chêne.

5. — **E. cyanosporus** Tul., *Fung. hyp.*, p. 113, t. III, fig. V.

Globuleux déprimé ou même ombiliqué au sommet (10 à 20mm diam.) et présentant une sorte de base stérile mal délimitée, mais bien visible. Voile d'un noir bistre, verruqueux, avec traces d'un mycelium bleu noir, peu apparent. Écorce épaisse, dure, noirâtre ; glèbe bleuâtre. Spores sphériques (23 à 25 μ), réticulées, d'un bleu cendré.

Hab. — Forêts du Cellier, de Touffou, de Machecoul, du Gâvre.

6. — **E. variegatus** Vitt., *Monog. Tub.*, p. 68, t. IV, fig. IV et *Monog Lyc.*, p. 76. — var. β. **hirtus** Tul., *Fung. hyp.*, p. 108.

Sphérique ou subsphérique (20 à 30mm diam.). Voile jaune, jaune ochracé ou fauve, hérissé de verrues pyramidales serrées. Mycelium jaune, fugace. Écorce épaisse, charnue, ferme, d'un brun rougeâtre marbré de blanc. Glèbe d'un brun pourpre très foncé. Spores sphériques (20-22 μ), lisses, brunes.

Hab. — Forêts du Cellier, de Touffou, de Princey, de Machecoul ; parc de Maubreuil ; bois de Barbe-Bleue, du Petit-Port, de la Bigeottière, de la Chauvinière, des Dervallières, de la Louinière ; Sucé ; le Bois-Briand ; Orvault ; le Plessis-Tison ; St-Sébastien ; la Houssinière ; St-Joseph-de-Portricq ; Sautron. AC.

Obs. — D'après l'examen des échantillons de l'herbier Tulasne, tous les échantillons recueillis jusqu'ici dans la Loire-Inférieure doivent être rapportés à l'*E. variegatus* var. β *hirtus* Tul. La var. α *cœlatus* du même auteur n'en diffère que par ses verrues pyramidales plus larges et obtuses.

La troisième variété γ *pallens* Tul. diffère des deux précédentes par son voile plus pâle et finement verruqueux granulé qui rappelle celui d'*E. granulatus*.

7. — **E. granulatus** Fries, *S. myc.*, III, p. 58. — Vitt., *Monog. Lycop.*, p. 78, t. III, fig. 7. — Tul. in *Ann. sc. nat.* 2e série, t. XVI, p. 22, t. I, fig. 3, t. II, fig. 7 et t. IV, fig. 3. — *E. leucocarpus* Vitt. *Mon. Tuber.*

Vulgt. TRUFFE DE CERF.

Globuleux ou globuleux déprimé (20 à 30mm de diamètre). Mycelium jaune, fugace. Voile jaune, puis jaune ochracé ou brunâtre, finement verruqueux par des papilles obtuses généralement un peu espacées. Écorce charnue, aqueuse, homogène non marbrée, blanche sous le voile dans la partie externe, rougeâtre dans la partie interne, et conservant ces teintes après dessication. Glèbe très noire à la maturité. Spores sphériques (28-30 μ), lisses, d'un brun noir.

Hab. — Forêts du Cellier, de Touffou, de Princey, de Machecoul, du Gâvre ; Maubreuil en Carquefou ; St-Etienne-de-Mont-Luc ; La Jarrie près la Bernerie ; Bois-Briand en Ste-Luce; le Chaffaut en Bouguenais; la Louinière ; Sucé ; Orvault; La Chevrolière ; Sautron; Savenay, etc. AC.

Obs. 1. — Cette espèce était autrefois employée en médecine sous le nom de *Bolet de Cerf*, comme aphrodisiaque, propriété attribuée aussi aux Truffes et à d'autres champignons.

Elle est toujours plus ou moins contractée par la dessication.

Obs. 2. — L'*E. asperulus* Vitt., *Monog. Tub.*, p. 69, t. IV, fig. VI; et *Monog. Lyc.*, p. 77, est très voisin du précédent. Tulasne [1] fait suivre la description qu'il en donne de l'observation suivante:

« Cette espèce est beaucoup moins voisine de l'*E. variegatus*

---

[1] Fungi hypogæi p. 110. t. III, fig. XI.

» auquel M. Vittadini la compare, que de l'*E. granulatus* dont
» elle nous paraît à peine différer; elle s'en distingue seule-
» ment par la couleur du peridium qui est blanche dans ce
» dernier (seulement chez les individus desséchés), tandis
» qu'elle est d'un rose vineux obscur dans le champignon dont
» il s'agit. Cette dernière teinte, qu'on trouve ordinairement
» avec une faible intensité dans la partie la plus profonde du
» peridium de l'*E. granulatus* appartient au tégument tout
» entier de l'*E. asperulus* sauf au cortex qui demeure jaune à
» l'intérieur comme chez l'*E. granulatus*. Cette différence de
» coloration n'est pas moins constante et facile à apprécier dans
» les individus desséchés que dans ceux qui ont été récemment
» arrachés de terre ; néanmoins il est vraisemblale qu'elle ne
» caractérise que des états différents d'une seule et même
» espèce. Nous n'avons pas constaté d'ailleurs, comme M. Vitta-
» dini que les spores de l'*E. granulatus* fussent beaucoup
» plus petites que celle de l'*E. asperulus;* les unes et les autres,
» vues ensemble, sur les divisions du micromètre, ne diffèrent
» point par le volume ; leur diamètre commun varie entre
» $0^{mm},025$ et $0^{mm},03$. » Après ces lignes on est naturellement
amené à se demander pourquoi Tulasne l'a conservé comme
espèce distincte. Je n'ai jamais rencontré cette variété parmi les
nombreux échantillons de l'*E. granulatus* que j'ai récoltés dans
la Loire-Inférieure.

Obs. 3. — Les *Elaphomyces* vivent dans nos bois au milieu d'essences variées, chêne, châtaignier, bouleau, charme, pin, et généralement à une faible profondeur dans le sol. Il convient de les rechercher dans les terres fraîches et riches en humus. Sous ce rapport les *E. variegatus* et *granulatus*, les plus communs de tous, se montrent moins exigeants que les *E. cyanosporus*, *anthracinus*, *leucosporus*, *maculatus* et *mutabilis*. Ce dernier semble avoir besoin pour son développement d'une couche assez profonde d'un humus léger, où le fait vite reconnaître son épais mycelium blanc. L'*E. cyanosporus* se rencontre dans des conditions assez variées : Dans la forêt du Cellier, dans l'humus des parties où croît le *Molinia cærulea* (guinche) ou bien sous les épais coussinets d'une mousse, le

Leucobryum glaucum, recouvrant les vieilles cépées. Dans la forêt du Gâvre on le trouve aussi à la surface, mais alors sous le couvert des grandes futaies. Pour la récolte des *Elaphomyces*, il importe de prendre quelques précautions bien indiquées par M. Boudier[1], comme par exemple celle de râcler l'humus plutôt que de le retourner. Il est nécessaire d'opérer avec précaution pour ne pas les endommager. Les espèces à voile jaune sont faciles à voir; il n'en est pas de même de celles qui sont brunes ou noirâtres et dont la couleur se confond avec celle du sol. On est averti de la présence de quelques unes par un mycelium coloré, vert de gris ou vert jaune *(E. leucosporus, maculatus)*, brun *(E. anthracinus)*, blanc *(E. mutabilis)*. L'hiver et le printemps paraîssent les époques les plus favorables à leur recherche.

IIe FAMILLE. — TUBÉRACÉS *(Tuberacei* Tul.)

TUBER *Mich.*

Champignons hypogés plus ou moins globuleux, charnus ou coriaces, glabres ou tomenteux, lisses ou verruqueux. Chair *(glèbe)*, charnue, marbrée de veines sinueuses pâles *(stériles)* et colorées *(ascigères)*. Asques ovoïdes ou globuleux renfermant de 1 à 8, plus souvent 4 spores. Spores ellipsoïdes ou sphériques, réticulées-alvéolées ou épineuses.

T. æstivum Vitt., *Monog. Tub.*, p. 38, t. II, fig. IV. — Tul., *Fungi hyp.*, t. VII, fig. III. — Quél. *Ch. Jura*, 2e p., t. IV, fig. 9. Vulgt *Truffe d'été, Truffe de la St-Jean.*

Irrégulièrement globuleux, de la grosseur d'une noix à celle du poing ; brun noir, couvert de *grosses verrues pyramidales crevassées en long* et ordinairement *finement striées en travers*. Chair blanchâtre, puis brunâtre, parcourue par des veines blanches nombreuses, et très ramifiées. Asques sphériques ou ovoïdes, à 4 à 6 spores courtement elliptiques, alvéolées-réticulées, d'un jaune brun.

---

[1] Voir Bull. Soc. Bot. France 1876, p. 116: *Du parasitisme probable de quelques espèces du genre Elaphomyces et de la recherche de ces Tubéracés ;* par M. Boudier.

Hab. — La Freudière ! commune de la Chevrolière, sous des tilleuls. (De Belle-Isle).

C'est la seule localité actuellement connue de cette espèce dans le département. Les truffes reçues par Genevier et signalées par lui à la Société académique de Nantes, il y a une vingtaine d'années, comme provenant de la Chevrolière appartenaient, sans doute, à la même espèce et à la même localité.

J'ai récolté cette truffe à la Freudière à la fin de Juin 1887, et j'en ai encore reçu des échantillons au commencement de Novembre 1894. Elle était à une très faible profondeur dans le sol d'une allée ; un simple râclage la mettait à découvert. A cette époque elle avait déjà le volume d'une noix, les pyramides de la surface bien développées, une odeur faible qui devenait, par la dessication spontanée, très aromatique et pénétrante. J'ai vu des échantillons récoltés fin de l'automne qui avaient le volume du poing. Elle paraît devenir rare dans cette localité. Elle peut être utilisée comme truffe de second ordre.

D'après les anciens naturalistes nantais on aurait trouvé d'autres truffes dans la Loire-Inférieure.

Moisan *(Flore nantaise, 1839)* en décrit une espèce dans les termes suivants : « Plante à surface lisse et unie, ayant une » couleur grise, la chair d'une consistance savonneuse et » exhalant une forte odeur d'ail : *Tuber griseum.* TRUFFE » GRISE. Pers. De C., Cord. p. 234, à la Maillardière.
» La Truffe grise, vulg. truffe à l'ail (Paul.) a été trouvée dans le » bois de la Maillardière, en Vertou, par M. le marquis de la » Bretesche, amateur de botanique très distingué. Elle n'est » pas moins estimée que la truffe comestible. C'est surtout » comme assaisonnement que l'on en fait usage. »

Cette description nous semble désigner suffisamment le *T. magnatum* Pico. ; Tul., *fung. hyp.*, t. VI, fig. 3 et t. XVII, fig. 6. — Truffe grise de Borch, truffe blanche, truffe à l'ail du Piémont. Assez commune en Italie, on ne l'a signalée en

France qu'aux environs de Tarascon (Tulasne), d'Aix (Chatin), et sa var. grise (De Borch), à Piégut, Dordogne (Chatin). Elle vient en terrain argileux.

Il me paraît très douteux qne le *T. magnatum* ait été rencontré dans notre région. Moisan l'a sans doute confondu avec une autre espèce à surface lisse.

D'après Pradal on aurait également trouvé la vraie truffe comestible. Son *Catalogue des plantes cryptogames recueillies dans le département de la Loire-Inférieure* publié en 1858 en fait ainsi mention :

» **Tuber cibarium** Bull. t. 356. — Hab. au Portereau » (Pradal), Maillardière (Delamare), St-Etienne-de-Mont-Luc (Hectot). (LA TRUFFE). »

La planche 356 de Bulliard se rapporte en effet d'après Tulasne au *Tuber brumale* qui était alors confondu avec la vraie truffe noire, le *T. melanosporum*, et il semble à priori assez difficile d'y rapporter une espèce comme le *T. æstivum*. Cependant le doute est encore permis. Il paraît certain que Pradal n'avait pas à sa disposition des moyens de détermination suffisants. Les *T. brumale* et *melanosporum* viennent en terrain calcaire et les localités citées par lui sont essentiellement siliceuses. Enfin, depuis l'époque déjà ancienne à laquelle Pradal publiait son catalogue, on n'a jamais, à ma connaissance, trouvé de truffes noires dans le département.

Il paraît toutefois qu'on a récolté des truffes sous un chêne vert à la Maillardière ; mais à quelle espèce appartenaient ces truffes ? Elles ont disparu depuis longtemps et je tiens du Dr Delamare lui-même, cité par Pradal, qu'il n'en a jamais récolté ni vu dans cette localité. Je n'ai pu obtenir aucun renseignement concernant les truffes trouvées à St-Etienne-de-Mont-Luc. Au Portereau, ni les anciens propriétaires, ni le jardinier, attaché depuis 17 ans à la propriété, n'ont souvenir de truffes recueillies sur leur sol. L'existence des *T. brumale* ou *melanosporum* (truffe noire) reste donc très problématique, tandis qu'il est au contraire vraisemblable que si des truffes de couleur foncée ont été récoltées dans ces différentes localités elles doivent appartenir au *T. æstivum*.

Je ne sache pas non plus que des essais de culture de la truffe aient réussi dans le département

IIIe FAMILLE. — CÉNOCOCCÉS (*Cenococcei* Tul.)

CENOCOCCUM *Fries*

Sphérique. Voile lisse, noir. Écorce crustacée, dure, noire, Glèbe, ni filamenteuse, ni pulvérulente à la maturité, constituée par un tissu plus lâche, moins noir, semblant continuer l'écorce. Spores sphériques, noirâtres, presque opaques, lisses ou parfois réticulées (Tulasne). Genre voisin des deux précédents mais bien distinct par sa structure interne.

C. geophilum Fr. — Caractères du genre.

Obs. — Ressemble à de la graine de radis ou à de la grenaille de plomb. Il adhère quelquefois à son mycelium brun noir qui disparaît bientôt, laissant le champignon réduit le plus souvent à une coque sèche et cassante sans traces d'organisation interne.

Son étude est loin d'être complète.

Hab. — Commun sous les mousses dans les bois.

Les Ascomycètes hypogés n'avaient été jusqu'ici l'objet d'aucune recherche spéciale dans la Loire-Inférieure et même dans l'Ouest de la France, aussi toutes les espèces décrites ci-dessus, à l'exception de l'*Elaphomyces variegatus* (Coll. Dominique) sont nouvelles pour la Flore mycologique du département.

Dans la Bretagne, Talabardon [1], ami des Tulasne, a dû faire, à l'instigation de ces derniers, quelques recherches autour de Rennes d'où il leur envoya l'*Elaphomyces variegatus* et une autre intéressante et rare espèce, l'*E. decipiens*.

Pontallié [2], également cité par Tulasne, a récolté fréquemment dans la forêt de Rennes l'E. *cyanosporus*.

Les frères Crouan [3] auteurs d'une “ *Florule du Finistère* ” et bien connus par leurs travaux sur les cryptogames de cette partie de la Bretagne, ne signalent que trois espèces de ce groupe, les *E. variegatus*, *granulatus* et le *Tuber nitidum* Vitt. Au total, pour toute la Bretagne, on ne compte d'après les travaux publiés, que cinq espèces parmi lesquelles les deux *Elaphomyces* les plus répandus.

---

[1] Tulasne: *Fungi hypogæi*, p. 108 et 109. — Paris, 1862.

[2] Tulasne: loc. cit., p. 113.

[3] P. L. et H. M. Crouan: *Florule du Finistère*. — Brest, 1867.

Il est certain qu'on doit en trouver d'autres dans la région ; cependant mes recherches étant restées infructueuses depuis l'hiver de 1886-87, pendant lesquels j'ai pu réunir ces différentes espèces, je me décide à en faire connaître les résultats.

La publication de ce petit travail contribuera, je l'espère, à appeler l'attention sur ces curieux cryptogames et à en faciliter la récolte.

J'ai soumis les espèces décrites à un examen scrupuleux, en m'aidant des remarquables monographies de Vittadini et des Tulasne, des travaux et des conseils de mes savants collègues MM. Boudier, Patouillard et Quélet. Enfin j'ai pu les comparer aux types de Vittadini et des Tulasne conservés dans l'herbier du Muséum d'histoire naturelle de Paris, grâce à l'obligeance de M. P. Hariot à qui je suis heureux d'exprimer ici toute ma gratitude.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

1. *a.* — *Elaphomyces mutabilis* var. *flocciger* Tul., de grand. nat. et revêtu de son mycelium.
   b. — Coupe transversale (la fig. 1, c appartient à *E. cyanosporus*).

2. *a.* — *E. leucosporus* entier, de grand. nat. — b. coupe transversale.

3. *a.* — *E. maculatus* Vitt. entier, de grand. nat.
   b. — Coupe transversale.

4. *a.* — *E. anthracinus* Vitt. entier, de grand. nat.
   b. — Coupe transversale.

5. *a. b.* — *E. cyanosporus* Tul. entier, de grand. nat.
   c. d. — Coupes transversales. (1, c spore × 700).

6. *a*, *a.* — *E. variegatus* Vitt. entier, grand. nat.
   b. — Coupe transversale.

7. *a*, *a.* — *E. granulatus* Vitt. entier, grand. nat.
   b. — Coupe transversale.

Nota. — Les figures 1 a ; 2 ; 3 a, a ; 4 ; 5 a, a, b ; 6 ; 7 a, a, sont des reproductions de photographies d'après nature par les procédés phototypiques.

ÉTAT D'AVANCEMENT

de la Feuille géologique d'Angers

au 80,000·

Rapport à M. le Directeur

du Service de la carte géologique détaillée de la France

par M. Louis BUREAU

L'état d'avancement de la feuille géologique d'Angers permet de se rendre compte de la disposition des terrains primaires qui en occupent l'angle S. O.

Deux grands synclinaux : au nord celui d'Angers; au sud, le prolongement de celui d'Ancenis, séparés par un vaste anticlinal, formant lui-même des plis secondaires, donnent à cette feuille son caractère spécial.

Le bassin d'Angers contient les dépôts du Silurien supérieur et du Dévonien inférieur.

Le bassin d'Ancenis ne présente que le Silurien supérieur et la houille de Beaulieu, prolongement de la bande carbonifère de la Basse-Loire (grauwacke du culm), le Dévonien s'arrêtant dans la feuille d'Ancenis.

Deux failles importantes, formant Y et correspondant l'une à la Loire, l'autre à la Maine, se rencontrent à Sainte-Gemme-sur-Loire ; elles divisent en trois segments les terrains primaires de cette feuille qui revêtent des caractères propres, en raison des pressions différentes auxquelles chacun d'eux a été soumis.

Deux autres failles, de moindre importance, s'observent, l'une sur la rive droite de la Maine à Grezillé, l'autre sur la rive gauche à Saint-Barthélemy.

J'examinerai, dans l'ordre stratigraphique, les terrains rencontrés, en commençant par les couches les plus anciennes.

Précambrien. — Le Précambrien forme, au nord de la Loire, 5 bandes dirigées N.O.-S.E., comme toutes les couches paléozoïques de la feuille. Ce sont, du nord au sud :

1° Le prolongement du grand anticlinal de Châteaubriant, le Lion-d'Angers, Juigné-Bené, composé de schistes argileux, avec lits intercalés de grauwaches grossières. Au sommet de l'étage se voient des poudingues quartzeux à petits et moyens éléments (Montreuil-Belfroy, la Cerclaire au nord d'Angers).

2° L'anticlinal du château de la Plesse, au S. d'Avrillé, qui se termine au bord de la Maine, dans les jardins de l'Hôtel-Dieu d'Angers. Des poudingues quartzeux intercalés se montrent au S. du château de la Plesse et dans les bois de l'étang Saint-Nicolas, au S. de la Haie-des-Bons-Hommes.

3° L'anticlinal de Beaucouzé qui traverse la Maine et atteint la rive droite de la Loire à Saint-Aubin.

4° et 5° Au S. de Beaucouzé, deux bandes qui traversent la Maine et se continuent dans la pointe de Sainte-Gemme-sur-Loire.

Au sud de la Loire, le Précambrien est réduit à deux bandes : l'une étroite, passant à l'est des moulins de la Roche, au S. des Ponts-de-Cé, l'autre plus large occupant l'espace compris entre la Fontenelle et Erigné.

Précambrien granulitique. — Le Précambrien granulitique se montre à l'angle S.-O. de la feuille. Il se rattache au grand massif qui s'appuie sur les terrains cristallins de l'Anjou, de la Vendée et de la Loire-Inférieure.

Grès pourpré. — Le grès pourpré fait le plus souvent défaut au-dessus du Précambrien. Il se montre toutefois, avec des caractères typiques, au flanc sud de l'anticlinal de Pruniers, sur les bords de la Maine qu'il traverse pour gagner la rive droite de la Loire à l'hospice de Sainte-Gemme. Sur la rive gauche, on le retrouve à la Roche-de-Mûrs, d'où il se dirige sur le moulin de Princé.

Grès armoricain. — Le grès armoricain forme de nombreuses bandes. On peut en compter 9 principales sur la rive droite de la Maine et 8 seulement sur la rive gauche. Au S. de la Loire, elles se réduisent à 4. Les bandes qui ont fourni des Bilobites sont celles de Montreuil-Belfroi qui passe à la tranchée des Granges au nord d'Angers, de Saint-Léonard près Angers (un Bilobite, coll. de M. Cheux), de Pruniers, d'Erigné. La bande du Ronceray n'a encore fourni que des Scolithes.

Schiste ardoisier. — Le schiste ardoisier forme 6 bandes distinctes sur la rive droite de la Maine et 3 seulement sur la rive gauche. Ce sont, du nord au sud :

1° La bande ardoisière du bourg d'Avrillé comprenant deux niveaux : les schistes ardoisiers ordinaires, à la base, les schistes à nodules avec *Calymene Tristani* au sommet. Cette bande traverse la Maine et se continue vers l'est avec les mêmes caractères, à l'exception toutefois de la couche à nodules qui n'a pas été retrouvée à l'est de la rivière.

2° La bande qui passe au sud du bourg d'Avrillé, dans laquelle est ouverte l'ardoisière de la Désirée, actuellement en activité et l'ancienne carrière du Moulin-Cassé.

3° La bande très étroite de la Beurière, au sud de la précédente, et sans applications pratiques.

4° La bande de l'étang Saint-Nicolas qui fournit des ardoises en échalas de très grandes dimensions.

5° La bande de Beaucouzé, sans applications industrielles, qui traverse la Maine et atteint la rive droite de la Loire.

6° La bande de schistes non fissiles, située au nord de Bouchemaine, qui traverse la Loire et reparaît à la Roche-de-Mûrs.

Sur la rive gauche de la Maine, les bandes de la Désirée, de la Beurière et de l'étang Saint-Nicolas se fusionnent en une large nappe tout en conservant les caractères qui leur sont propres. Au nord, se voient les couches qui fournissent les ardoises d'Angers. On y reconnaît trois veines exploitables connues sous les noms de : Veine du nord, Veine du sud et Veine de l'extrême sud. Ces couches exploitables se retrouvent à Juigné-sur-Loire. Au sud des bancs fissiles sont les ardoises en échalas qui viennent de l'étang Saint-Nicolas et se poursuivent également au sud de la Loire, par Juigné et Saint-Jean-des-Mauvrets.

Silurien supérieur. — Le Silurien est représenté, dans les deux bassins, par des schistes gris, verts ou rouges avec lits intercalés de phthanites à Graptolithes qui dessinent à la surface du sol des bandes parrallèles dues à des plis.

Au-dessus de ce niveau, on voit, dans le bassin d'Angers, celui des sphéroïdes à *Cardiola interrupta* (le Fléchay, près Avrillé). Il fait défaut dans le bassin d'Ancenis.

Dévonien inférieur. — Le Dévonien inférieur offre un beau développement aux environs d'Angers. Il y est représenté par deux niveaux : le grès à *Orthis Monnieri* et le *calcaire d'Angers* dont la position stratigraphique, au-dessus du calcaire à *Athyris undata*, est aujourd'hui bien établie par les travaux de M. Œhlert.

1° Le grès à *Orthis Monnieri* s'étend, sur la rive gauche de la Maine, depuis les Fourneaux, près Angers, jusqu'à Verrières, au nord de Trélazé.

Sur la rive droite, où il n'était pas connu, il m'a fourni, au Fléchay, près Avrillé, un gisement fossilifère.

2° Le *calcaire d'Angers* se montre sur la rive gauche de la Maine, où il accompagne le grès, dans toute son étendue.

Carbonifère. — Le Carbonifère, prolongement de la bande de la Basse-Loire, se montre au sud de Beaulieu où la houille est exploitée. Il appartient au niveau de la Grauwacke du culm.

Pliocène. — Le terrain pliocène est représenté par des sables rouges sans fossiles. Il est particulièrement abondant au sud de la Loire, sur les communes de Mozé, Vauchrétien, Brissac.

ROCHES ÉRUPTIVES

Les roches éruptives de la région explorée sont :

Granite. — Le granite aurait été rencontré à Angers dans les fondations du pont de la Basse-Chaîne et dans celle de l'abattoir. Ces gisements ne sont plus visibles.

Diabases. — Les diabases et porphyrites en filons-couches se voient dans l'étage des phthanites au sud de la Loire.

Orthophyres. — Les orthophyres forment des filons de peu d'épaisseur intercalés dans les schistes précambriens. On les voit à Beaucouzé, à la Rive sur la rive droite de la Maine, aux environs de Ste-Gemme-sur-Loire et à la butte d'Erigné.

Porphyroïdes. — Les microgranulites schisteuses ou porphyroïdes s'observent dans l'étage des phthanites, au sud de la Loire, de Denée à Mozé.

Quartz. — Le quartz se montre au bord ouest de la feuille, au nord de Beaucouzé, où une vaste éruption se rattache aux émissions granitiques de Bécon à St-Lambert-la-Potherie (feuille d'Ancenis).

Nantes, 1er Décembre 1894.

UN CAS DE SOCIABILITÉ

chez l'HIRONDELLE de CHEMINÉE (Hirundo rustica)

par M. F. CHAILLOU

(31 mars 1895)

Les animaux ne naissent pas ennemis implacables de l'homme, car on les a vus plus d'une fois, dans des contrées jusqu'alors inconnues, s'approcher de lui sans défiance. C'est le besoin de vivre, le puissant instinct de la conservation, qui pousse les uns à l'attaquer pour s'en repaître, les autres à le fuir afin d'éviter ses coups. Mais, tout pressant que soit cet universel instinct, il s'efface cependant devant une volonté plus impérieuse encore de la nature : la reproduction de l'espèce.

La faiblesse relative des êtres ici mis en cause, leur légèreté, leur grâce, les services qu'ils nous rendent, les aimables légendes dont nous avons entouré leur existence apporteront peut-être à ce récit quelque intérêt ou quelque charme. Il s'agit des hirondelles.

Nous avons tous apprécié la familiarité de ces charmants oiseaux ; nous les avons tous vus fréquenter nos villes, le voisinage de nos habitations rurales, pénétrer jusque dans les étables et les greniers à fourrages pour y construire leurs nids ; mais nul n'a pu, sans doute, se rendre témoin d'un fait analogue à celui que je vais essayer de raconter.

Étant à la toilette par une belle matinée de mai de 1894, je vis une hirondelle de cheminée — *Hirundo rustica* — passer et repasser en voltigeant avec persistance aux carreaux de la croisée de ma chambre à coucher. Je m'approchai sans la faire fuir ; j'ouvris la fenêtre ; elle entra.

Mon étonnement fut grand de la voir alors, comme elle le faisait au dehors, continuer de s'agiter à l'intérieur de la pièce, volant au dessus de ma tête et m'enveloppant dans un inextricable enchevêtrement de circonférences et de courbes, aux rayons raccourcis par les dimensions assez restreintes de l'appartement. Elle chantait en même temps sans interruption. Ce n'étaient pas ces cris stridents et brefs que l'hirondelle effrayée lance au moment du départ, mais une sorte de doux ramage exempt de toute inquiétude, et semblant invoquer la protection et la pitié.

Intrigué de plus en plus, je sortis de la pièce en laissant à la porte une faible ouverture afin de ne rien perdre de ce qui devait se passer.

Elle s'abattit dans un coin de la chambre, sur le haut du chambranle d'un placard servant de vestiaire, qui faisait sur le mur une saillie de 6 centimètres; puis demeura quelques instants sans plus chanter ni se mouvoir. Bientôt, une seconde hirondelle arriva se poser près d'elle, et commença ce gazouillement familier, témoin de la satisfaction la plus grande, jointe à la plus complète sécurité. Le mâle et la femelle, dans un but que je définissais mal encore, s'entretenaient simplement de leurs petites affaires ; et, la conversation terminée, ils s'enfuirent ensemble à tire d'aile.

Profiter à la hâte de leur absence, saisir une chaise et m'élever à la hauteur du chambranle fut l'affaire d'un moment, tant j'étais désireux de bien connaître la cause qui les attirait en ce lieu. Quelle ne fut pas ma surprise en apercevant quelques béquées de vase qui, disposées en rond les unes à côté des autres, donnaient la preuve indubitable qu'un nid, encore rudimendaire, était, à mon insu depuis la veille, ébauché dans cet endroit.

Le travail fut continué vivement ; et comme il s'accomplissait dans la première partie du jour, la femme de chambre reçut l'ordre de ne vaquer que plus tard aux soins du ménage, avec toutes les précautions nécessaires pour ne pas gêner l'heureux couple. Chaque matin les gracieux visiteurs attendaient mon réveil pour pénétrer dans la chambre qui leur était immédiatement ouverte ; et, il s'était établi dans notre vie commune une telle intimité que j'allais et venais sans m'occuper de leur petit manège, et sans qu'ils parussent faire la moindre attention à moi.

Au bout de quelques jours, la femelle garda le nid plus longtemps. Un soir, à mon coucher elle s'y trouvait encore; je fermai la croisée sans qu'elle y prit garde et nous passâmes la nuit ensemble. L'incubation était commencée.

Le lendemain, mettant à profit une des rares absences de la mère, et désirant vérifier l'état des lieux à loisir, je fermai la croisée. Hélas! elle ne devait pas s'ouvrir le lendemain comme à l'ordinaire, et l'instant est venu d'avouer ce que j'ai considéré, depuis, comme une erreur. Il fallait sacrifier la peinture du placard, la tapisserie du mur et la propreté de la pièce; il fallait tout abandonner à cette pauvre mère, et passer même de longues heures auprès d'elle, pour se livrer, sur ce couple si familier, à une intéressante étude de physiologie animale. Il eut été facile alors de déterminer, avec une scrupuleuse exactitude, et dans les moindres détails, l'instant et les intervalles de la ponte, sa durée totale et celle de l'incubation, le temps d'éducation des petits et vérifier, une fois de plus d'une manière irréfutable, la question du retour de la même hirondelle au même nid l'année suivante.

J'ai regretté plus d'une fois de ne l'avoir pas fait. Mais, cherchant à réunir, dans une intention louable, la série des œufs d'oiseaux du département j'avais besoin de ce nid. Les cinq œufs qui le garnissaient furent donc enlevés et placés dans la collection dont ils font encore partie.

Le nid, fait à la hâte, était resté pour ainsi dire à l'état d'ébauche, et il fut impossible d'en rien conserver. Il se composait d'un petit talus de boue desséchée, qui le limitait circulairement, sans que l'on vît au fond aucune de ces matières fines et soyeuses qui en garnissent le plus souvent l'intérieur. Les œufs étaient simplement déposés sur le bois même du chambranle. Un premier nid construit ailleurs avait été sans doute détruit par une cause accidentelle, et l'oiseau pressé par la ponte avait dû se réfugier au premier endroit qui lui parut sûr et convenable, pour accomplir le vœu de la nature avec la rapidité et la confiance qui viennent d'être constatées.

CORRECTIONS ET ADDITIONS
AU
CATALOGUE
DES
HÉMIPTÈRES
de la Loire-Inférieure

par l'abbé J. DOMINIQUE

(31 mars 1895)

CORRECTIONS :

Page 115, après **Aræopus pulchellus** *Curtis*, ajouter :

STENOCRANUS *Fieb.*

S. lineola *Germ.* — Pré humide près le château du Breuil, en la Haye-Fouassière. AC. — Nantes, Clisson, Pornic, dans les lieux herbeux. Août-octobre. — Basse-Goulaine, mi-octobre (*Piel de C.*)

Modifier ainsi les lignes suivantes :

KELISIA *Fieb.*

K. guttula *Germ.* — Pré humide près le Breuil, en la Haye-Fouassière, en septembre. R.

ADDITIONS ET OMISSIONS :

I. — HETEROPTERA

1re FAMILLE. — PENTATOMIDES

ACANTHOSOMA *Curtis*

A. hæmorroïdale *Lin.* — Forêt de Touffou ; novembre (*Piel de C.*)

4me Famille. — LYGÆIDES

OXYCARENUS *Fieb.*

O. modestus *Fall.* — La Chapelle-sur-Erdre, en mars (*Piel de C.*)

RHYPAROCHROMUS *Curtis*

R. antennatus *Schill.* — La Chapelle-sur-Erdre, au commencement d'avril. Un seul exemplaire (*Piel de C.*)

TRAPEZONOTUS *Fieb.*

T. agrestis *Fall.* — Un seul individu ♂, macroptère, en avril. Forêt de Touffou (*Piel de C.*)

SCOLOPOSTETHUS *Fieb.*

S. pilosus *Reut.* — Un exemplaire, pris à Basse-Goulaine, le 14 octobre (*Piel de C.*) — Bien caractérisé par les longues soies dont les élytres et le pronotum sont hérissés. Les deux premiers articles des antennes sont jaunâtres ; le second légèrement noirâtre à l'extrême sommet. Le troisième est noirâtre seulement dans sa moitié apicale. Le quatrième entièrement noirâtre. Les deux angles postérieurs du pronotum sont blanchâtres. La base est rousse. Les élytres sont noires avec des taches et des lignes blanches. Les fémurs antérieurs sont brun-foncé, jaunâtres en dessus. L'épine est située au tiers basal. Les fémurs postérieurs sont jaunâtres avec un anneau brun. Tous les tibias sont jaunâtres. La membrane est très raccourcie.

GASTRODES *Westwood*

G. ferrugineus *Lin.* — Forêt de Touffou, en octobre. (*Piel de C.*)

5me Famille. — TINGIDIDES

SERENTHIA *Spin.*

S. femoralis *Thoms.* var **confusa** *Puton.* — Sur les joncs, dans les marais. Sucé. Mi-septembre (*Piel de C.*)

CAMPYLOSTIRA *Fieb.*

C. verna *Fall.* — Brachyptère. Sous les mousses à la mi-mars. Chapelle-Basse-Mer (*Piel de C.*)

DICTYONOTA *Curtis*

D. crassicornis *Fall.* var. **erythrocephala** *Garb.* — La Haye-Fouassière, mêlée au type. — Sucé (*Piel de C.*)

MONANTHIA *Lepelletier*

M. simplex *H. S.* — Basse-Goulaine, en juillet (*Piel de C.*) R.

10me Famille. — REDUVIDES

PYGOLAMPIS *Germ.*

P. bidentata *Fourcroy.* — Nantes, en juin. — Bords du lac de Grand-lieu, en septembre (*d'Antessanty*).

13me Famille. — CAPSIDES

PHYTOCORIS *Fall.*

P. Tiliæ *F.* — AC. sur les peupliers.

P. Signoreti *Perris.* — Sucé, en juin. RR. (*Piel de C.*)

DICYPHUS *Fieb.*

D. globulifer *Fall.* — Sur les Ononis, prairies de la Loire, à Thouaré ; lisière de la forêt de Touffou. PC. (*Piel de C.*)

ORTHOTYLUS *Fieb.*

O. viridinervis *Korb.* — Nantes, en septembre (*Piel de C.*)

HETEROCORDYLUS *Fieb.*

H. Genistæ *Scop.* — C. sur les Genêts, au printemps.

MACROCOLEUS *Fieb.*

M. Tanaceti *Fall.* — C. sur la Tanaisie, Basse-Goulaine, en juillet (*Piel de C.*)

AMBLYTYLUS *Fieb.*

A. affinis *Fieb.* — Basse-Goulaine, en juillet. RR. (*Piel de C.*)

PSALLUS *Fieb.*

P. diminutus *Korb.* — La Haye-Fouassière, en été. R.

CAMPYLOMMA *Reut.*

C. Verbasci *H. S.* — Environs de Nantes. R.

C. annulicornis *Sign.* — Saint-Aignan, en août (*Piel de C.*)

STHENARUS *Fieb.*

S. ocularis *M. R.* — Basse-Goulaine, en juillet. R. (*Piel de C.*)

S. Roseri *H. S.* var. **vittatus** *Fieb.* — Sur les saules; Thouaré, en juin (*Piel de C.*)

ASCIODEMA *Reut.*

A. obsoletum *Dougl.* — La Haye-Fouassière, en été. RR.

II. — HOMOPTERA

a. — AUCHENORHYNCHA

2me FAMILLE. — FULGORIDES

MYNDUS *Stål.*

M. musivus *Germ.* — Basse-Goulaine, en août. AR. (*Piel de C.*)

STIROMA *Fieb.*

S. albomarginata *Curt.* — Prés humides, près le Breuil, en la Haye-Fouassière, septembre-octobre. R.

PTYELUS *Lepell.*

P. spumarius *Lin.* var. **pallidus** *Schr.* — Environs de Nantes. PC.

IDIOCERUS *Lewis*

I. adustus *H. S.* — Environs de Nantes. PC. La Haye-Fouassière. — Touffou. (*Piel de C.*)

PENTHIMIA *Germ.*

P. atra *Fabr.* — Pornic — La Chapelle-sur-Erdre, Touffou, PC. (*Piel de C.*)

CHIASMUS *Mls. et Rey*

C. translucidus *M. et R.* — La Bernerie (*Dr Puton*). RR.

GRYPOTES *Fieb.*

G. pinetellus *Boh.* — Touffou, en octobre. RR. (*Piel de C.*)

THAMNOTETTIX *Zetterstedt*

T. fenestratus *H. S.* — La Haye-Fouassière, en septembre, dans les taillis de Rochefort. — Forêt de Touffou (*Piel de C.*) RR.

T. splendidulus *F.* — Taillis de Rochefort, à la Haye-Fouassière. RR.

T. vitripennis *Flor.* — La Haye-Fouassière, en été. R.

ATHYSANUS *Burm.*

A. striola *Fall.* — Tourbières de Montoir, en septembre. PC. (*Piel de C.*)

ZYGINA *Fieb.*

* **Z. lunaris** *Mls. et R.* — Prairies de la Loire, à Thouaré, en été (*Piel de C.*)

b. — STERNORHYNCHA

1^re^ FAMILLE. — PSYLLIDES

APHALARA *Forster*

A. Calthæ *Lin.* — Quelques exemplaires, pris en été à la Haye-Fouassière.

PSYLLA *Geoffroy*

P. Pruni *Scop.* — Saint-Aignan, à la fin d'avril (*Piel de C.*) R.

PREMIÈRE LISTE ADDITIONNELLE

A LA

FLORULE DU CANAL MARITIME

de la Basse-Loire

par M. E. GADECEAU

(*31 mars 1895*)

De nouvelles herborisations, faites par moi, à diverses époques de l'année, depuis la publication des « Promenades botaniques au canal maritime de la Basse-Loire [1] », m'ont permis de noter un certain nombre de plantes non recensées dans ce travail. Quelques unes de ces espèces ont pu échapper à mes premières recherches, d'autres ont dû apparaître plus récemment. Je me bornerai, pour l'instant, à publier la liste de toutes les plantes observées dans cette localité me réservant d'en reprendre plus tard l'étude raisonnée [2].

Je dois, toutefois, établir dès maintenant les limites de cette florule, qui comprend les alluvions récentes créées par les dragues, les terrains vagues, sablonneux, d'alentour, le chemin qui longe le canal, les talus pierreux et les fossés, en un mot, les stations nouvelles offertes à la concurrence vitale par les travaux du canal.

La nomenclature est celle de la Flore de l'Ouest ; les plantes rares ou localisées dans le département de la Loire-Inférieure sont marquées x ; celles déjà recensées en 1892 * ; ma liste de 1892 énumérait 103 espèces ou variétés ; celle-ci en comprend 237.

---

[1] Voy. : *Bull. Soc. sc. nat. Ouest*, 1892, t. 2, p. 11.

[2] M. le Dr L. Bureau m'a communiqué obligeamment les récoltes qu'il a faites en 1892 dans une herborisation au canal maritime.

Batrachium aquatile (dans les eaux).
* *Ranunculus sceleratus* L. — CC.
» *repens* L.
» *Borœanus* Jord.
» *philonotis* Retz.
Ficaria ranunculoides Roth.
Papaver dubium L.
Brassica Cheiranthus Vill.
* *Sinapis nigra* L. — CC.
Sisymbrium officinale Scop. β. *leiocarpum* DC.
Erysimum cheiranthoides L.
Barbarea stricta Bor.
Nasturtium silvestre R. Br.
* X » *palustre* DC. — CC.
» *amphibium* R. Br.[1] — CC.
Capsella Bursa pastoris Mœnch. — CC.
» *rubella* Reut.
* *Coronopus Ruellii* Daléchamp.
Reseda luteola L.
Dianthus prolifer L. — PC.
Lychnis vespertina Sibth.
» *Flos cuculi* L.
Sagina patula β *glabra* Lloyd.
Spergularia rubra Wahl. — (Ecluse des Champs-Neufs).
Arenaria serpyllifolia L. β *Lloydii* Jord.
* *Stellaria media* With.
* X *Malachium aquaticum* Fr. — R.
Cerastium triviale Link.
Malva moschata L.
» *silvestris* L.
* » *rotundifolia* L.
* *Althæa officinalis* L.
* *Hypericum perforatum* L.
* *Geranium dissectum* L. — CC.
» *purpureum* L.
» *molle* L.
Erodium prætermissum Jord. sec. Boreau.

---

[1] *N. amphibium* R. Br. — varie à feuil. profond., pinnatifides ou à feuil. entières ou peu dentées. les deux variétés croissent côte à côte.

Ulex europæus L.
Genista tinctoria L.
Sarothamnus scoparius Koch.
* *Medicago lupulina* L.
X » *falcata* L.[1].
» *media* Pers.
X » *cinerascens* Jord. — (L. Bureau).
» *maculata* Willd. — C.
* *Melilotus officinalis* L. — C.
* » *arvensis* Wall.
* » *alba* Desr.
Trifolium repens L.
» *incarnatum* L.
» » β *Molinerii* Balb.
* » *arvense* L.
» *pratense* L.
» *maritimum* Huds.
* » *resupinatum* L.
* » *fragiferum* L.
» *striatum* L.
* » *campestre* Schreb.
» *filiforme* L.
» *minus* Smith.
Lotus corniculatus L.
Vicia sativa L.
» *angustifolia* var. γ *uncinata* Desv.
» *Cracca* L.
Ervum hirsutum L.
» *tetraspermum* L.
* *Lathyrus hirsutus* L.
» *pratensis* L.
Rubus cæsius L.
* *Potentilla Anserina* L.
» *reptans* L.
Agrimonia Eupatoria L.
Rosa andegavensis Bast.
* *Epilobium hirsutum* L. — AC.
* » *tetragonum* L. type, Mutel fig. 103 ! — CC.

---

[1] Un pied près l'écluse de la Martinière, probablement descendu du haut de la Loire où Boreau le dit commun.

* *Œnothera suaveolens* Desf. — AC.
Myriophyllum spicatum L. — (dans les eaux).
* *Lythrum Salicaria* L.
Eryngium campestre L. — R.
Anthriscus silvestris Hoffm.
* *Torilis helvetica* Gmel.
Daucus Carota L.
χ *Petroselinum segetum* Koch. — (Champs-Neufs).
* *Conium maculatum* L.
* *Helosciadium nodiflorum* Koch.
Sium latifolium L.
Œnanthe silaifolia Bieb.
» *crocata* L.
* *Pastinaca sylvestris* Mill.
* *Heracleum Sphondylium* L.
Galium palustre L.
» *Aparine* L.
Valeriana officinalis L.
Valerianella olitoria Mœnch.
* *Dipsacus sylvestris* L. — AC.
* *Tussilago Farfara* L.
Bellis perennis L.
* *Erigeron canadensis* L. — CC.
* *Inula dysenterica* L.
* *Bidens tripartita* L.
* » *cernua* L. — PC.
* *Filago montana* L.
» *germanica* L.
* *Gnaphalium uliginosum* L.
* » *luteo-album* L.
* *Artemisia vulgaris* L.
Tanacetum vulgare L.
* *Achillea Ptarmica* L.
» *millefolium* L.
* *Anthemis mixta* L.
* *Chrysanthemum inodorum* L.
» *Leucanthemum*. L.
» *segetum* L.
* *Senecio vulgaris* L.
» *Jacobæa* L.
» *aquaticus* L.

Senecio sylvaticus L.
* *Cirsium lanceolatum* Scop.
* » *arvense* Scop.
* *Lappa minor* DC. — C.
* X » *major* Gærtn. — C. [1].
Centaurea pratensis Thuil.
Lapsana communis L.
Thrincia hirta Roth.
* *Leontodon autumnalis* L.
* *Helminthia echioides* Gærtn. — C.
Tragopogon porrifolius L. — R.
» *pratensis* L.
Hypochœris radicata L.
Taraxacum officinale Wigg. — CC.
* *Lactuca Scariola* L. — CC.
Sonchus asper Vil.
* » *arvensis* L. — AC.
Crepis taraxacifolia Thuil.
* » *virens* Vill.
» *fœtida* L.
Hieracium Pilosella L.
* *Xanthium macrocarpum* DC. — R.
Campanula Rapunculus L. — R.
Couvolvulus sepium L.
» *arvensis* L.
* *Symphytum officinale* L.
Solanum nigrum L. — AR.
* » *Dulcamara* L.
* *Scrofularia aquatica* L.
Linaria striata DC.
* » *vulgaris* Mill.
* *Veronica Anagallis* L. — CC.
* » *Beccabunga* L. — PC.
» *hederifolia* L.
» *arvensis* L.
* *Lycopus europæus* L.
Lamium purpureum L.
* *Galeopsis dubia* Leers.

---

[1] Une forme intermédiaire à ces deux *Lappa*, découverte par moi en 1893, est actuellement à l'étude.

* *Stachys palustris* L.
* χ *Scutellaria hastifolia* L. — R.
» *galericulata* L.
Lysimachia Nummularia L.
* *Plantago major* L.
» *lanceolata* L.
Amarantus ascendens Lois. — (Champs-Neufs).
* χ *Chenopodium rubrum* L.
* » *album* L.
* » » var. *paganum* Lloyd. — CC.
* » » var. *concatenatum* Lloyd. — CC.
» *glaucum* L.
* *Atriplex angustifolia* Smith.
* » *latifolia* Walh. — C.
* χ *Rumex maritimus* L. — (ça et là).
* » *pulcher* L.
» *obtusifolius* L.
* » *Hydrolapathum* Huds.
* *Polygonum lapathifolium* L. — CC.
* » *Persicaria* L.
* » *dubium* Stein.
* » *amphibium* L.
* » *arenastrum* Bor. — (Carnet).
* *Euphorbia mosana* Bor. = *E. Esula* Lloyd, *Fl. O.*
* *Urtica urens* L.
* *Salix alba* L.
» *undulata* Ehrh.
» *viminalis* L.
χ » *Seringeana* Gaud !, — R.
» *cinerea* L.
* *Populus canadensis* Desf. — (planté).
* *Elodea canadensis* Rich. — (dans les eaux).
* *Alisma Plantago* L.
* *Sagittaria sagittifolia* L.
Potamogeton perfoliatus L. — (dans les eaux).
Naias major All., — (dans les eaux).
* *Typha latifolia* L.
Iris Pseudo Acorus L.
Juncus effusus L.
* » *glaucus* Ehrh.
» *acutiflorus* Ehrh.

* *Juncus lampocarpus* Ehrh.
* » *compressus* Jacq.
* *Scirpus Tabernæmontani* Gm.
* χ » *carinatus* Smith.
* » *triqueter* L.
* » *maritimus* L.
Carex divisa Good.
* » *vulpina* L.
» *muricata* L.
» *riparia* Curt.
» » var, *gracilis*. Coss. et Germ. fl. Paris.
» *hirta* L.
* *Panicum Crus galli* L.
» *sanguinale* L.
χ » » β *ciliare* Roth.
Setaria viridis P. B. — (Champs-Neufs).
* *Phalaris arundinacea* L.
Anthoxanthum odoratum L.
Phleum pratense L.
Alopecurus pratensis L.
» *bulbosus* L.
» *geniculatus* L.
* χ *Leersia oryzoides* L.
* *Polypogon monspeliensis* Desf. — (à partir des Champs-Neufs).
* *Agrostis alba* L.
* *Phragmites communis* Trin.
Holcus lanatus L.
Arrhenatherum bulbosum Presl.
Poa trivialis L.
» *pratensis* L.
* *Glyceria spectabilis* M. et K.
* » *fluitans* R. Br.
» *airoides* Reich.
Dactylis glomerata L.
Festuca Pseudo Myuros Vill.
» *sciuroides* Roth.
Bromus racemosus L.
» *mollis* L.
» *sterilis* L.
Gaudinia fragilis P. B.
* *Triticum repens* L.
Lolium perenne L. (*L. cristatum* Pesn. *Cat.*).

Lettres de M. W. TRELEASE

Directeur du Jardin botanique de Missouri

à M. E. GADECEAU

SUR LES PLATANES

M. E. Gadeceau communique les extraits suivants de deux lettres qu'il a reçues de M. W. Trelease et qui renferment sur les platanes américains d'intéressants renseignements.

S^t Louis, Missouri, 20 décembre 1894.

. . . .

. . . . « Le *Platanus orientalis*, var. *acerifolia*, est de beaucoup préférable pour planter ici à notre espèce indigène
» attendu qu'il est d'une meilleure croissance et que son feuillage est moins sujet à une maladie, très destructive parfois,
» causée par un champignon.

» Son caractère habituel est d'avoir plusieurs boules de fruits
» sur chaque pédoncule pendant que l'*occidentalis*, autant
» que je l'ai observé, n'en a jamais plus d'une. Il est certain
» que l'*acerifolia* n'est jamais spontané dans ce pays. Nous
» avons, vers la côte du Pacifique, une ou deux autres espèces
» qui s'accordent avec l'*orientalis* par le fruit en grappes mais
» qui en sont complétement distinctes : et [en dehors de certaines
» différences dans les feuilles et sans tenir compte du fait que
» pendant que l'*acerifolia* perd son écorce exfoliée tous les ans
» presque jusqu'à terre (même quand il atteint jusqu'à deux
» pieds de diamètre), l'*occidentalis* ne perd son écorce que sur
» la partie supérieure du tronc et sur les branches], le pédoncule
» à fruit solitaire du dernier le distingue très clairement selon
» moi, et je pense qu'aucun botaniste américain ne le réunirait
» à l'*orientalis*, à moins qu'il ne fût très radical dans sa
» réunion d'espèces.

» Je crains que cette note vous parvienne trop tard pour vous
» être utile dans la préparation de votre mémoire. »

La *Note sur les Platanes*, avait paru, en effet, au moment où M. Gadeceau recevait cette lettre et M. Trelease, peu de temps après, lui accusait réception de ce travail dans les termes suivants :

S^t Louis, Missouri, 31 décembre 1894.

« Merci beaucoup pour votre mémoire sur les Platanes que je
» viens de recevoir, précédé par votre lettre du 11 décembre.
» Vous êtes complétement d'accord avec mes vues sur les
» espèces et variétés dans votre notice. Je regrette que ma lettre
» ne vous soit pas parvenue à temps pour vous assister, mais
» celà prouve que vous n'aviez pas besoin de cette assistance. »

Signé : W^am TRELEASE,
Director of the Missouri botanical garden.

HERBORISATIONS

dans l'Ille-et-Vilaine, le Morbihan et le Finistère

d'octobre 1892 à octobre 1894

par M. Ch. PICQUENARD

(*31 Mars 1895*)

Voici la liste des observations sur les plantes bretonnes qu'il nous a été donné de recueillir pendant ces deux dernières années.

Nos collaborateurs habituels ne nous ont pas fait défaut ; de nouveaux ont bien voulu se joindre à eux et nous guider, au besoin, dans une des parties les plus pittoresques de notre pays : nous sommes heureux de leur offrir à tous le témoignage d'une vive reconnaissance.

Si nous nous abstenons, dans l'énumération suivante, de citer les Muscinées dont nous avons noté un certain nombre de nouvelles localités, c'est que nous comptons en faire l'objet d'une note ultérieure.

Nous aimons à nous rappeler les services qui nous ont été rendus par M. J. Lloyd dans la détermination des plantes embarrassantes : nous avons suivi aveuglément ses avis et nous le remercions de son utile et bienveillant concours.

Ranunculus auricomus L. — *Ille-et-Vilaine :* bois de St-Thurial (Abbé Hodée et Nob.).

R. nodiflorus L. — *Ille-et-Vilaine :* St-Thurial.

Diplotaxis muralis DC. — *Finistère :* AC. entre Penmarc'h et Guilvinec.

Nasturtium pyrenaicum DC. — *Ille-et-Vilaine :* Mordelles.

Crambe maritima L. — *Finistère :* jetée de Plovan.

Astrocarpus Clusii Gay. — *Ille-et-Vilaine :* St-Thurial, Monterfil (J. Oberthür et Nob.).

Spergula nodosa Fenz. — *Morbihan :* Guidel. — *Finistère :* de St-Vio à Pouldreuzic.

Elatine hexandra DC. — *Finistère :* M^in de Kerfridin, en Plonéour.

Hypericum hirsutum L. — *Ille-et-Vilaine :* Bois-Roux, près Gahard.

Ononis reclinata DC. — *Finistère :* ça et là, palue de Plomeur.

Lathyrus sylvestris L. — *Ille-et-Vilaine :* Bonnemain (H. Cron).

Rosa mollissima Fries. — *Finistère :* c'est cette espèce et non *R. tomentosa* Fl. de l'O. édit. 4, qui existe à Kérangall, en Ergué-Armel.

Sorbus torminalis L. — *Finistère :* forêt de Carnoët, Québlein, Locunolé.

S. domestica L. — *Ille-et-Vilaine :* buttes de Coësmes (Abbé Hodée et Nob.) ; St-Grégoire (Abbé Hodée).

Epilobium hirsutum L. — *Ille-et-Vilaine :* les Gayeulles ; la Bellangeraie (Abbé Leclair).— *Finistère :* près Trunvel.

Hippuris vulgaris L. — *Finistère :* M^in de la palue, près Penmarc'h.

Scleranthus perennis L.— *Ille-et-Vilaine :* Laillé (P. Colleu) ; coteaux de la vallée du Rohuet, en St-Thurial, et Monterfil.

Bupleurum tenuissimum Bartl. — *Finistère :* Langourougan, St-Jean-Trolimon.

Sium angustifolium L. — *Finistère :* Min de la palue, près Penmarc'h.

Œnanthe Lachenalii Gmel. — *Finistère :* c'est cette plante, bien plus que *Œ. peucedanifolia* Pollich., *silaifolia* Bieb., qui habite les prés salés à Quimper, Loctudy, l'île Tudy.

Œ. silaifolia Bieb. — (*Œ. peucedanifolia* Fl. de l'O. édit. 4, non Poll.).— *Ille-et-Vilaine :* prés humides, bord des marais : AC. surtout dans le calcaire.

Œgopodium Podagraria L. — *Ille-et-Vilaine :* Hédé. — *Finistère :* Clohars-Carnoët.

* **Scabiosa maritima** L.[1] — *Finistère :* s'est montré en 1893 dans les luzernières du Cosquer, en Loctudy.

Tussilago Farfara L. — *Ille-et-Vilaine :* Bois-Roux. — *Finistère :* Clohars-Carnoët.

Lactuca Saligna L. — *Ille-et-Vilaine :* entre Rennes et Chantepie (Abbé Hodée); Rennes; la Chaussairie, près Bruz.

Phænopus muralis C. et G. — *Ille-et-Vilaine :* bois de St-Thurial (Abbé Hodée et Nob.).

Barkausia taraxacifolia DC. — *Ille-et-Vilaine :* Bréquigny (Abbé Leclair et Nob.).

* **B. setosa** Vil. — *Ille-et-Vilaine :* très répandue entre St-Germain-sur-Ille et Quenon, et prés de la carrière des faluns d'Apigné.

Phyteuma spicatum L. — *Ille-et-Vilaine :* Monterfil (J. Oberthür et Nob.).

Monotropa hypopithys L. — *Ille-et-Vilaine :* bois de Vaux, Bonnemain (Abbé Hodée).

---

[1] Le signe * indique que la plante est naturalisée.

Vinca minor L. — *Finistère :* bois de Kerlut, en Plobannalec.

Lithospermum officinale L. — *Morbihan :* Guidel. — *Finistère :* St-Maudé.

* **Veronica peregrina** L. — *Ille-et-Vilaine :* est apparu en 1894 au Jardin botanique de Rennes.

Lathræa Clandestina L. — *Ille-et-Vilaine :* Ercé, près Liffré; bois de St-Thurial (Abbé Hodée et Nob.).

Nepeta Cataria L. — *Finistère :* Kermabec, en Tréguennec.

Centunculus minimus L. — *Finistère :* Clohars-Carnoët; Kéranbourg, près Quimperlé. — *Ille-et-Vilaine :* Bonnemain (Abbé Hodée).

* **Amaranthus retroflexus** L. — *Finistère :* Kérandouret, en Loctudy.

Daphne Laureola L. — *Ille-et-Vilaine :* AC. dans le centre.

Euphorbia stricta L. — *Ille-et-Vilaine :* Châteaubourg (P. Colleu); St-Grégoire.

E. dulcis L. — *Ille-et-Vilaine :* bois de St-Laurent.

Mercurialis perennis L. — *Ille-et-Vilaine :* AC. dans le centre.

Carpinus Betulus L. — *Finistère :* AC. Québlein et N.-O. de la forêt de Clohars-Carnoët.

Quercus sessiliflora Ehrh. — *Ille-et-Vilaine :* quelquefois les feuilles sont très velues en dessous, p. ex. au bois du Trémelin, près Paimpont (J. Oberthür et Nob.).

Potamogeton acutifolius L. — *Ille-et-Vilaine :* le Pont-péant ! (P. Colleu).

P. plantagineus Ducros. — *Finistère :* près Trunvel, en Tréguennec.

P. perfoliatus L. — *Ille-et-Vilaine :* le Pont-péant mêlé à *P. lucens* L. — Probablement AC. dans le département. — *Finistère :* Trunvel.

Epipactis latifolia All. — *Ille-et-Vilaine :* Bonnemain (Abbé Hodée).

E. palustris Crantz. — *Finistère :* St-Vio, près Tréguennec.

Spiranthes æstivalis Rich. — *Finistère :* environs de St-Vio ; C. lande Clohars, près Quimperlé.

* **Fritillaria Meleagris** L. *Ille-et-Vilaine :* dans un bois près St-Grégoire (Abbé Hodée). — Etant donné qu'il y a un parc dans le voisinage, nous ne considérons ni l'un ni l'autre, cette plante comme spontanée dans la localité.

Allium ursinum L. — *Ille-et-Vilaine :* bois de St-Thurial (Abbé Hodée et Nob.). — Est loin d'être C. à St-Jacques, ainsi que l'a indiqué, par erreur sans doûte, l'abbé de la Godelinais. — Rare en Ille-et-Vilaine.

Simethis planifolia G.G. — *Finistère :* bois de Tréouguy à Pont-l'Abbé. — Ce n'est pas à Ste-Marêne, mais bien à la Clarté, en Combrit, que nous eussions dû le signaler dans notre *Exploration botanique du littoral S.-O. du Finistère.*

Asparagus officinalis L. var. *maritimus* L. — *Finistère :* dunes arides et landeuses à l'île Tudy. — Retrouvé à l'anse de la Torche en compagnie de nombreux pieds d'*Astragalus bayonensis* Lois.

* **Narcissus incomparabilis** Mil. — *Ille-et-Vilaine :* à fleurs simples, semi-doubles ou doubles aux environs de St-Grégoire, de Cesson, etc....

* **N. Pseudo-Narcissus** var. *obæsus* G. G. — *Ille-et-Vilaine :* environs de Rennes, etc....

N. bicolor Curt. — *Ille-et-Vilaine :* dans les localités du Nord du département on trouve aussi bien cette forme que le *N. Pseudo-Narcissus* L. f. *concolor*.

Juncus pygmæus Lam. — *Ille-et-Vilaine :* étang du Trémelin (J. Oberthür et Nob.).

J. compressus Jacq. — *Finistère :* Trunvel près Tréguennec.

J. tenuis Willd. — *Finistère :* environs du bourg de Clohars-Carnoët; Kéranforêt près Quimperlé.

Rhyncospora alba Vahl. — *Ille-et-Vilaine :* Bourg-des-Comptes (P. Colleu et Nob.). — *Finistère :* près le bois de la Mare en Tréméven; C. lande de Clohars. — prob. AC. dans le département.

Scirpus pungens Roth. — *Finistère :* répandu de Trunvel en Tréguennec à Penhors en Pouldreuzic.

Carex disticha Huds. — *Finistère :* Clohars-Carnoët.

C. stricta Good. — *Ille-et-Vilaine :* le Pont-péant ! (P. Colleu).

C. vulgaris Fries. — *Ille-et-Vilaine :* Sud de Betton.

Crypsis aculeata Ait. — *Finistère :* Léchiagat, loc' h Kergalan en Tréogat.

Polypogon maritimus Willd. — *Finistère :* C. marais longeant les dunes entre l'île Tudy et le village de Kermor.

Aira uliginosa Weihe. — *Finistère :* C. lande de Clohars près Quimperlé.

Poa compressa L. — *Ille-et-Vilaine :* découvert il y a longtemps à Rennes (où M. l'abbé Hodée nous l'a fait recueillir en 1893) par le cardinal Saint-Marc. — le sous-sol de la localité est formé par les schistes de Rennes (Archéen).

Festuca arundinacea Schreb. — *Finistère :* AC. littoral de Loctudy; prés, pelouses à Pénanguer en Penhars (1886).

F. Poa Kunth. — *Ille-et-Vilaine :* Pléchatel (P. Colleu et Nob.) ; St-Thurial, Monterfil (J. Oberthür et Nob.).

F. tenuicula Kunth. — *Ille-et-Vilaine :* Monterfil (J. Oberthür et Nob.).

Bromus giganteus L. — *Ille-et-Vilaine* : Bonnemain, Plerguer, (Abbé Hodée).

Taxus baccata L. — *Finistère* : bien spontané, selon nous, dans les endroits les plus sauvages de la forêt de Clohars-Carnoët, ainsi qu'aux environs de Scaër, de Bannalec et dans les Montagnes-Noires.

Equisetum Telmateïa Ehrh. — *Ille-et-Vilaine*: Bois-Roux.

Isoetes Hystrix Durieux. — *Finistère* : presqu'île de Kermorvan près le Conquet, en compagnie d'*Ophioglossum lusitanicum* L. ! (R. Ménager, 29 novembre 1892).

Ceterach officinarum Willd. — *Ille-et-Villaine* : Montfort (Abbé Hodée) ; St-Germain-sur-Ille, Hédé.

Polystichum Oreopteris DC. — *Ille-et-Vilaine* : Monterfil (J. Oberthür et Nob.). *Finistère*: forêt de Clohars-Carnoët ; AC. dans les vallées qui descendent de nos montagnes.

Blechnum Spicant Roth.

α) var. *latifolium* Nob. — *Ille-et-Vilaine* : bois des Gayeulles, forêt de Rennes.

β) var. *irregulare* Nob. – *Ille-et-Vilaine* : la Meunerie en Cesson.

MATÉRIAUX
POUR SERVIR A LA
FAUNE DES NÉVROPTÈRES
de la Loire-Inférieure
ODONATES ou LIBELLULIDÉES
par
MM. H. et Th. PIEL DE CHURCHEVILLE

(30 Juin 1895)

Dans le domaine ouvert aux travaux des naturalistes, il est des sujets d'étude particulièrement délaissés. Nous citerons par exemple, dans la classe des insectes, l'élégant ordre des Névroptères. Cette partie de nos richesses entomologiques est assurément des plus intéressantes. Pour peu que les personnes qui s'intéressent à l'étude de la nature, veuillent y arrêter un instant leur attention, elles verront que ces gracieux insectes ne méritent pas l'indifférence avec laquelle on les a traités jusqu'alors dans notre région de l'Ouest.

Nous pensons que ce qui a pu détourner ou décourager de cette spécialité, c'est la difficulté qu'on éprouve à maintenir à un certain nombre de ces insectes leurs couleurs particulièrement délicates. Ces difficultés sont, nous nous empressons de le dire, bien exagérées ; d'ailleurs le coloris, chez les Odonates est chose assez secondaire pour qu'on puisse facilement s'en passer pour l'étude. Cependant il est toujours préférable, quand on le peut, de conserver, dans les collections, les individus à l'état le plus naturel.

Il existe plusieurs procédés pour la fixation des couleurs chez les Odonates ; celui que nous employons n'est pas parfait puisque les couleurs se ternissent chez certaines espèces. Mais il a l'avantage de ne pas déformer l'animal et de lui conserver intacts tous les caractères scientifiques. On fend l'animal en dessous dans le sens de la longueur avec une petite paire de ciseaux. On retire ensuite, avec précautions, les viscères qu'on remplace par un peu de coton coupé en menus morceaux. L'opération faite, les bords de l'incision se rapprochent d'eux-mêmes. Il faut bien se garder de toucher aux deuxième et quatre derniers segments de l'abdomen, de crainte d'endommager les organes sexuels, indispensables pour l'étude de ces insectes.

Ce procédé ne peut être pratiqué sur les Lestes ni sur les Agrions dont le corps est d'une extrême ténuité. Laissons-les donc ternir leur couleur ; mais avant tout sauvons l'animal en passant des crins dans l'abdomen de façon à lui donner plus de résistance et de rigidité.

Aucun ouvrage spécial n'a encore été publié sur les Névroptères de la Loire-Inférieure, aussi avons-nous pensé qu'il serait bon de donner la liste de ceux du groupe des Odonates signalés jusqu'à ce jour.

Dans l'importante collection entomologique laissée au Muséum de Nantes par le Dr Citerne se trouvent quelques Odonates, mais malheureusement sans indication de localités. Nous n'avons donc pas pu les mentionner.

M. R. Martin, avocat au Blanc, nous a particulièrement aidés pour l'étude des Névroptères ; c'est un devoir pour nous, autant qu'un plaisir, d'exprimer à ce savant et bienveillant collègue toute notre reconnaissance pour ses utiles conseils.

Pour la détermination des Libellulidées, nous recommandons son ouvrage sur les Odonates de France[1] ; mais celui qui veut approfondir cette étude doit avoir recours à la Monographie et à la Revue de MM. de Sélys-Longchamps et Hagen[2], puis à l'Histoire naturelle des Névroptères du Dr Rambur[3].

Millet a décrit 50 espèces d'Odonates de Maine-et-Loire[4].

---

[1] R. Martin, Faune de France (Névroptères) ; *Feuille des jeunes naturalistes*, 28e an. 1887-88 n. 207, 209, 211, 215 et 216 ; 29e an. 1888-89 n. 219, 222, 223, 224 et 226.

[2] E. de Sélys-Longchamps, *Monographie des Libellulidées d'Europe*, Paris 1840.

E. de Sélys-Longchamps et Hagen, *Revue des Odonates ou Libellules d'Europe*, Bruxelles 1850.

[3] P. Rambur, *Histoire nat. des insectes Névropt.*, Paris 1842.

[4] P.-A. Millet de la Turtaudière, *Faune des invert. de Maine-et-Loire*, Angers 1870. T. 1er.

Notre liste n'en contient que 48, mais elle n'a pas la prétention d'être absolument complète. La Loire-Inférieure est éminemment favorable à l'habitat de ces insectes, et nous avons beaucoup de raisons de croire qu'elle en contient quelques espèces de plus que le département voisin. Les marais de la Basse-Loire, de la Sèvre, de l'Erdre, de Grand-Lieu, etc. sont excessivement bien dotés sous ce rapport.

Nous avons poursuivi l'*Æschna grandis* dans les marais de Basse-Goulaine sans pouvoir la saisir ; cette espèce est facile à reconnaître au premier coup d'œil, à sa grande taille et à ses ailes roussâtres.

1re FAMILLE. — LIBELLULIDÆ

1re SOUS-FAM. — LIBELLULINES

DIPLAX *Charpentier*

D. sanguinea *Müller*. — Très commune partout, spécialement aux bords des étangs et des mares ; 12 juin-30 nov.

D. flaveola *Linné*. — Un individu des marais de Grand-Lieu, en St-Aignan ; 5 juill.

E. Fonscolombii *de Sélys*. — Un individu pris le 23 oct. sur la lisière de la forêt de Touffou, commune du Bignon.

D. meridionalis *de Sélys*. — Très commune sur notre littoral : Bourgneuf, Pornic, Saint-Michel-Chef-Chef, brières de Montoir, etc. Devient moins abondante en avançant à l'intérieur : Sucé, Haute-Goulaine, Petit-Port près Nantes, etc. Du 8 juill. jusque vers la mi-octobre.

Tous les ans, à peu près du 20 sept. jusqu'au delà de la mi-octobre, M. H. du Bois remarqua à Ste-Marie-de-Pornic des quantités de libellules passant sur les bords de la mer par petites bandes ou groupes de quelques individus seulement. Ces passages qui duraient presque tout le jour se prolongeant jusqu'au crépuscule, se faisaient toujours de l'ouest à l'est. Aux quelques exemplaires saisis au passage qu'il nous a apportés, il nous fut facile de reconnaître la *D. meridionalis*.

D. striolata *Charpentier*. — Pullule partout, du commencement de juill. au 23 nov.

CROCOTHEMIS *Brauer*

C. erythræa *Brullé.* — Cette belle espèce, qui fait l'admiration de tous, est peu commune. Elle se rencontre autour des étangs et dans les marais, du 12 juin au 16 sept. Dans un jardin de Nantes, près de l'Erdre; bords du Cens, à Petit-Port; marais de Grand-Lieu, à Bouaye.

LIBELLULA *Linné*

L. cœrulescens *Fabricius.* — Un peu partout, plus commune sur la Gèvre au pont de la Verrière, commune de la Chapelle-sur-Erdre ; 25 mai-27 juillet.

L. cancellata *Linné.* — Une femelle capturée le 19 juin 1891 à la Sénégerie, Bouaye.

L. depressa *Linné.* — Tout le monde a vu cette espèce un peu partout au voisinage des haies et des buissons ; elle aime surtout à voler sur les eaux stagnantes. Très commune ; 22 avril-fin août.

L. quadrimaculata *Linné.* — Plusieurs couples capturés le 22 juin 1890 sur les bords du Cens à Petit-Port ; n'a pas été aperçue depuis.

« C'est à cette espèce qu'il faut rapporter une migration d'un certain nombre de ces insectes, dont l'ensemble formait comme une nuée, qui partant des environs du lac de Grand-Lieu (Loire-Inférieure) se dirigea vers le Pouliguen ; et c'est en examinant quelques unes de ces voyageuses aériennes, tombées à terre pendant le trajet, qu'il fut possible à un négociant du Croisic, amateur d'histoire naturelle, de constater son identité [1]. »

On voit dans la Revue des Odonates de M. de Sélys [2] que plusieurs auteurs, tels que Charpentier et Hagen, parlent de la migration de la *L. 4-maculata.* M. de Sélys explique que ces passages pourraient être attribués soit au dessèchement des étangs, soit au manque de nourriture.

---

[1] P.-A. Millet de la Turtaudière, *Faune des invert. de M.-et-L.*, T. 1er pag. 316.

[2] E. de Sélys-Longchamps et Hagen. *Revue des Odon. ou Libell. d'Eur.* pag. 7.

L. fulva *Müller*. — Localisée à la Chapelle-sur-Erdre, du 6 mai au 29 juin. Affectionne tout particulièrement la lisière du petit bois de la Hautière, près le pont de Forges.

2e Sous-Famille. — CORDULINES

CORDULIA *Leach.*

C. æenea *Linné*. — Se trouve un peu partout, dans les chemins, sur les buissons et les haies. Très commune ; du 22 avril jusque vers la fin de juin.

En 1893, les chaleurs ayant été très précoces, la *C. æenea* a paru dès le 19 février.

SOMATOCHLORA *de Sélys*

S. metallica *Vander Linden*. — Trouvée en juin dans les taillis à Petit-Port et au Chêne-Vert, près Nantes. Très rare.

S. flavomaculata *Vander Linden*. — Seulement deux exemplaires de cette bonne espèce à signaler, 28 mai et 26 juin. Dans les taillis qui bordent les marais de Forges, Chapelle-sur-Erdre ; bords de la Loire, Thouaré.

OXYGASTRA *de Sélys*

O. Curtisii *Dale*. — Un couple capturé près du village de la Rivière, en Basse-Goulaine ; 12 juin 1892.

2e Famille. — ÆSCHNIDÆ

1re Sous-Famille. — GOMPHINES

ONYCHOGOMPHUS *de Sélys*

O. forcipatus *Linné*. — Une femelle capturée accidentellement dans un jardin de Nantes, non loin de l'Erdre ; 4 juill. 1889.

GOMPHUS *Leach.*

G. vulgatissimus *Linné*. — Une femelle à Basse-Goulaine ; 1er juin 1890.

G. pulchellus *de Sélys*. — Commun sur les petits cours d'eau ; juin et juillet.

G. simillimus *de Sélys*. — Une femelle sur les prairies de la Loire, en St-Sébastien ; 1er juin 1890.

CORDULEGASTER *Leach.*

C. annulatus *Latreille.* — Localisé dans l'espace boisé que traverse un filet d'eau, affluent de la Gèvre, près de la Verrière. A été trouvé aussi, mais très rarement aux alentours de Nantes, Petit-Belle-Ile et Petit-Port. Le mâle est assez commun et la femelle très rare ; 10 juin-8 juillet.

2^e^ SOUS-FAMILLE. — ÆSCHNINES

ANAX *Leach.*

A. formosus *Vander Linden.* — Très commun sur les étangs et les cours d'eau ; depuis le commencement de juin jusqu'en septembre.

BRACHYTRON *Evans*

B. pratense *Müller.* — Peu commun. Basse-Goulaine, Chapelle-sur-Erdre. 11 mai-1^er^ juin. En 1893 le *B. pratense* a été pris le 19 février.

ÆSCHNA *Fabricius*

Æ. cyanea *Müller.* — Observée depuis le 29 juin jusqu'au 27 sept. On la trouve partout, dans les lieux secs aussi bien que dans les lieux humides, dans les chemins, les bois, les jardins, etc. Elle vient jusque dans les rues de Nantes.

Æ. mixta *Latreille.* — La plus abondante de nos *Æschna*, quoiqu'une des plus difficiles à capturer. La *Æ. mixta* se réunit parfois en groupe composé d'un grand nombre d'individus et plane ainsi à quelques mètres au dessus du sol dans un rayon de soleil sans presque changer de place. Mauves, Bouguenais, etc. Depuis la fin de juillet jusqu'aux premiers froids.

Æs. rufescens *Vander Linden.* — Très rare. Quelques exemplaires trouvés du 23 avril au 18 mai sur les bords de l'Erdre : à la Renaudière et à la Chapelle-sur-Erdre.

FONSCOLOMBIA *de Sélys*

F. irene *de Fonscolomb.* — Un mâle sur la route de la Chapelle-sur-Erdre près de la Verrière : 29 juin 1890.

3e FAMILLE. — AGRIONIDÆ

1re SOUS-FAMILLE. — CALOPTÉRYGINES

CALOPTERYX *Leach.*

C. splendens *Harris.* — Très abondante sur les ruisseaux et sur le bord des rivières ; 1er juin-28 juill.

C. virgo *Linné.* — Moins commune que la précédente. Vole sur les petits cours d'eau ; 6 mai-28 juill.

2e SOUS-FAMILLE. — AGRIONINES

LESTES *Leach.*

L. viridis *Vander Linden.* — Très commune sur étangs et fossés ; 3 juill.-28 sept.

L. nympha *de Sélys.* — Assez rare. Marais de Loigné, en Sucé ; 8 juill.-30 oct.

L. sponsa *Hansemann.* — Rare. N'a encore été observée qu'au mois de juill. ; Petit-Port et marais de Sucé.

L. virens *Charpentier.* — Rare. Marais de Sucé et de Basse-Goulaine ; en juill.

L. barbara *Fabricius.* — Quelques exemplaires seulement capturés en juill., à Sucé ; Ste-Marie-de-Pornic (*H. du Bois*).

SYMPYCNA *Charpentier*

S. fusca *Vander Linden.* — Très abondante en automne. Une partie de cette génération se cache pendant l'hiver pour reparaître, en moins grand nombre, aux premiers beaux jours. Elles disparaissent ensuite peu à peu, non sans avoir déposé, avant de mourir, le germe fécond de la génération d'automne.

L'hiver lorsque le soleil chauffe un peu, il suffit, par exemple, de battre les bruyères de la forêt de Touffou pour faire lever la *S. fusca* qui s'y était refugiée.

Elle est, croyons-nous, la seule Odonate qui hiverne.

PLATYCNEMIS *Charpentier*

P. acutipennis *de Sélys.*— Commune sur les bords du Cens, de la Chézine, de la Gèvre, etc. La Haye-Fouassière *(abbé Dominique)*. Depuis le 25 avril jusqu'en sept.

P. latipes *Rambur.* — Un mâle capturé à la Balisée en Basse-Goulaine ; 22 juill. 1894.

P. pennipes *Pallas.* — Cette espèce semble localisée dans les prés marécageux du pont de la Verrière et sur les bords de la Loire à Couëron, où elle est très abondante. Mi-mai-21 juin.

Var. **bilineata** *de Sélys.* — Dans les mêmes lieux que le type et aussi commune que lui. Commence à paraître dès le 17 mai, mais alors elle est très rare ; peu à peu, à mesure que le type disparait, elle devient abondante. Elle n'a pas encore été observée au delà du mois de juill.

ERYTHROMMA *Charpentier*

E. viridulum *Charpentier.* — Commune en juill. sur les bords des étangs et petits cours d'eau : Basse-Goulaine, Sucé, etc.

PYRRHOSOMA *Charpentier*

P. minium *Harris.*— Très commun partout ; 3 avril-6 juill.

P. tenellum *de Villers.* — Est localisé au Petit-Port où il vit en grand nombre au mois de juill. sur les joncs d'un fossé marécageux du champ de manœuvres.

ISCHNURA *Charpentier*

I. elegans *Vander Linden.* — Très commune partout, vient jusque sur les pelouses des jardins de Nantes. Mi-avril-fin juill.

I. pumilio *Charpentier.* — Un exemplaire pris en juill. aux environs de Nantes ; 1889[1].

AGRION *Linné*

A. pulchellum *Vander Linden.* — Très commun dans les marais autour de Nantes ; 5 mai-fin juin.

A. puella *Linné.* — Extrêmement commune, partout ; depuis avril jusqu'en juill.

A. scitulum *Rambur.* — Assez rare. Marais de Sucé et de Basse-Goulaine ; juill.

A. mercuriale *Charpentier.* — Vit en compagnie du *Pyrrhosoma tenellum* dans le fossé du Petit-Port. Commun.

A. Lindenii *de Sélys.* — Très rare. Petit-Port et Basse-Goulaine ; juill.

---

[1] Nous avons le regret de ne pouvoir préciser davantage l'habitat de cette espèce.

NOTE DE M. L. BUREAU

Fig 2

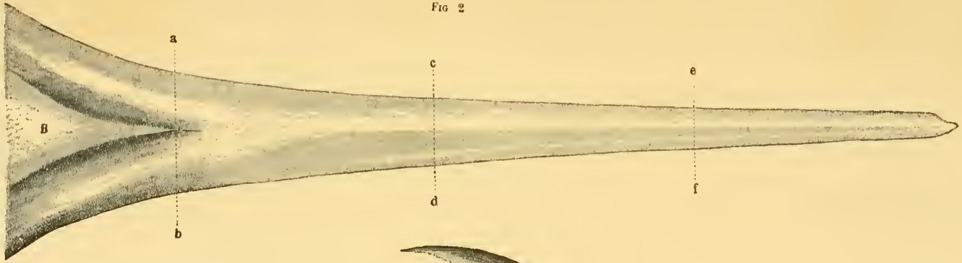


Fig. 1.

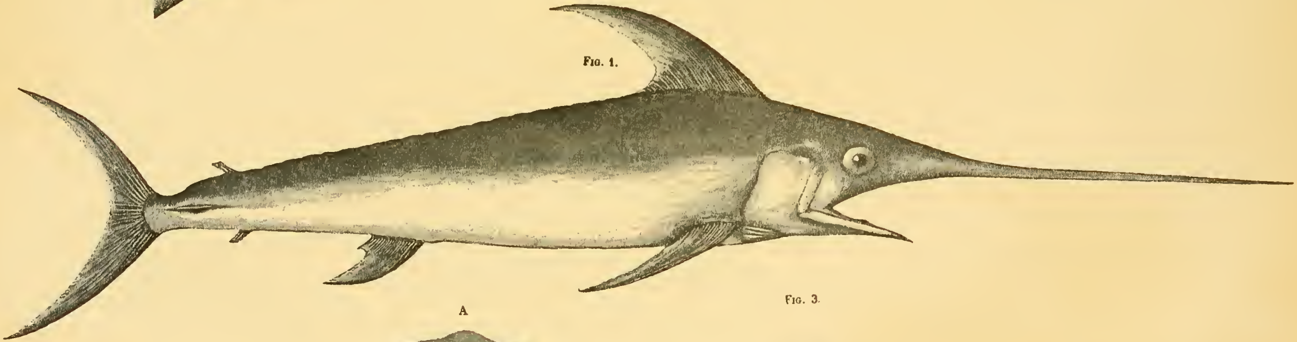
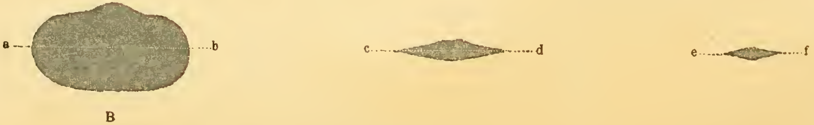


Fig. 3.



E. Marchand ad nat. del.

ESPADON ÉPÉE, *Xiphias gladius*.

Long. 2 m 27, poids 47 k 500.

Capturé à l'embouchure de la Loire, près la sous-préfecture de Saint-Nazaire, le 25 Mai 1894.

NOTE SUR LA CAPTURE

D'UN

ESPADON ÉPÉE, Xiphias gladius

à l'embouchure de la Loire

par M. L. BUREAU

Pl. II.

(30 Juin 1895)

Un Espadon, poisson connu aussi sous les noms d'Épée, Dard ou Empereur, capturé à l'embouchure de la Loire, près la sous-préfecture de Saint-Nazaire, dans le grand trait, le 25 mai 1894, fait aujourd'hui partie du Musée de cette ville.

Ce poisson, assez répandu dans la Méditerranée, remonte accidentellement le long des côtes de l'Atlantique jusque dans le golfe de Gascogne. Les captures faites au sud de la Gironde sont déjà fort rares, et, plus au nord, elles deviennent tout à fait exceptionnelles. On en peut citer, cependant, dans la Manche, dans la mer du Nord et même jusque dans la Baltique.

Les circonstances dans lesquelles s'est laissé prendre le sujet dont il est ici question, et dont le poids atteignait 47 kil. 500, m'ont été communiquées par M. Sautot, naturaliste à Nantes, qui les tenait du Secrétaire général de la mairie de Saint-Nazaire, témoin de cette émouvante capture.

M. Huguet, préposé des Douanes, pêchant des boucauts *(Crangon vulgaris)* à mer basse, à l'aide d'une grande *chevrotière*, sentit tout à coup, dans son filet, un énorme poisson qui venait de s'y engager. Il crut d'abord à la présence de plusieurs saumons, l'eau vaseuse ne lui permettant pas de reconnaître la nature de sa capture. Mais, voyant bientôt que, réduit à ses propres forces, son butin va lui échapper, il appelle à son secours des pêcheurs qui se trouvent dans le voisinage. Pendant ce temps, l'animal se débat avec force et parvient ainsi à s'échapper du filet trop faible et trop étroit pour le contenir. Par un heureux hasard, l'espadon, en fuyant sur un fond sans profondeur, enfonce profondément son épée dans la vase. L'heureux pêcheur se précipite sur le poisson ainsi arrêté dans sa fuite, le saisit à bras le corps pendant que les voisins accourent à son aide et lui prêtent main-forte pour transporter au rivage l'animal qui vécut sur la grève pendant près d'une heure.

L'Espadon est assez connu pour qu'il n'y ait pas lieu d'en donner une description complète. Notre figure du reste en tient lieu. Je me bornerai donc à relever sur ce spécimen quelques caractères extérieurs au sujet desquels on trouve dans les auteurs certaines divergences d'opinions.

Malgré la taille assez grande du sujet qui nous occupe, on peut constater encore la persistance de petits tubercules disposés en une série régulière suivant la ligne latérale du corps. Ces tubercules, très petits, appréciables au toucher, et visibles principalement à contre-jour, sont espacés d'un ou deux centimètres. On sait que, très accusés et disposés suivant plusieurs lignes longitudinales chez les jeunes, ils s'atténuent chez les sujets plus avancés en âge, puis disparaissent à l'état adulte.

L'Espadon possède une nageoire dorsale et une nageoire anale. Depuis longtemps déjà on a constaté que ces nageoires, entières chez les jeunes, sont l'une et l'autre divisées en deux chez l'adulte qui semble ainsi pourvu de deux nageoires dorsales et de deux anales. C'est sous ce dernier aspect que se présente le sujet dont il est ici question.

La disparition de la partie moyenne de ces nageoires est généralement attribuée à l'usure complète des rayons et de la membrane qui les unit. C'est en effet ce qui semble, au premier abord, exister chez notre sujet; mais un examen attentif et mieux encore une dissection superficielle montrent qu'il en est autrement et donnent l'explication de la transformation qui s'est produite. Les rayons, peu visibles il est vrai, n'ont cependant pas disparu et conservent même une longueur d'un à deux centimètres. Sous l'influence de l'atrophie et de la rétraction de la membrane qui les relie, ils se sont couchés en arrière suivant la ligne dorsale et se trouvent aujourd'hui masqués par la peau qui semble s'être dédoublée graduellement pour les recevoir et sous laquelle ils font une légère saillie. Leur situation étant devenue sous cutanée, il devient par cela même impossible de les redresser[1].

La coloration de ce spécimen que nous avons pu examiner le surlendemain de la mort ne concordait pas non plus avec celle que l'on attribue généralement à l'espèce.

Suivant les auteurs, la coloration de l'Espadon est d'un *bleu foncé* sur le dos, d'un argenté brillant sur le ventre.

Chez notre sujet, la coloration des parties supérieures et des nageoires rappelait celle de la Scie, du Marteau, et du Centrine humantin. Le dessus du corps était en effet d'un *brun* assez foncé, les flancs d'un brun plus clair et des tons argentés se montraient sur les côtés de la tête et les parties inférieures du corps.

Il mesurait :

Longueur de l'extrêmité de la lance au milieu de l'échancrure caudale. 2m27

Longueur du milieu de l'œil à l'extrêmité de la lance . 0 86

Diamètre de l'iris 0 05

Les documents relatifs aux captures faites sur les côtes océaniques, au nord de l'embouchure de la Gironde, sont peu nombreux. Nous les énumérerons ici :

Charente-Inférieure :

« Espadon commun, *Xiphias gladius* Lin.; très rare, il vient accidentellement dans nos parages. On en a pêché en 1819, en juin 1858 et en juillet 1860. » (Beltrémieux, Edouard.— *Faune vivante de la Charente-Inférieure*, 1884, p. 96).

Vendée :

« R. R. Remonte accidentellement de la Méditerranée dans nos parages ; est pêché de temps en temps sur les côtes de la Vendée et de la Charente-Inférieure. Eté. » (LEMARIÉ, Eug. — *Poissons des départements de la Charente, de la Charente-Inférieure, des Deux-Sèvres, de la Vendée et de la Vienne*, Niort, Saint-Jean d'Angély, 1866, p. 16).

---

[1] Par comparaison, nous avons sous les yeux un jeune sujet, du Muséum de Nantes, provenant de la Méditerranée et mesurant 0m90, de l'extrêmité de l'épée à l'échancrure médiane de la queue. Il offre, à cette taille, une nageoire dorsale complète, à rayons courts dans la partie médiane et semblable à celle du sujet figuré par Bloch : *Naturgesch, d. in-u. Ausland. Fische*, Helft 3, taf, LXXVI.

Notons aussi que malgré la faible taille de ce sujet, nous ne constatons pas trace de tubercules sur les parties latérales du corps.

« On m'a assuré qu'il avait été pris ici un Esoce espadon, (*Xiphias gladius* Lin.) ; mais je ne l'ai pas vu. » (PIET, F. — *Recherches sur l'île de Noirmoutier, 2e édit. publiée et annotée par J. Piet, son fils*. Nantes, 1863, p. 241).

Loire-Inférieure :

Comme nous le disons plus loin, un sujet fut capturé à l'embouchure de la Loire en 1777. Voyez DUHAMEL DU MONCEAU : *Traité général des Pesches et Histoire des Poissons qu'elles fournissent, tant pour la subsistance des Hommes que pour plusieurs autres usages qui ont rapport aux Arts et au Commerce*. Paris, 1769-1782, p. 334).

Morbihan :

« L'an IX, on en captura un à la mi-prairial, dans la rivière de Vannes, sur les côtes de Rhuys. » (DE LA BLANCHÈRE. — *Nouveau dictionnaire général des pèches*, 1868, p. 296).

M. le baron d'Hamonville a offert au Muséum de Nantes, la tête d'un Espadon pris à Billiers, à l'embouchure de la Vilaine, il y a quelques années, dans de singulières conditions. L'animal avait engagé son épée dans une fente de rocher dont il ne put se dégager à temps et fut ainsi surpris par la marée baissante. Cette tête mesurait 0^m74 du milieu de l'œil à l'extrêmité de l'épée, ce qui laisse supposer un spécimen d'environ 1^m95 de long.

Finistère :

Un sujet pêché à Concarneau figure au Muséum de Paris.

Du prétendu *Xiphias imperator* de Bloch.

Sous le titre que nous transcrivons ici, Cuvier et Valenciennes, dans leur *Histoire naturelle des Poissons*, t. 8, p. 203, parlent, dans les termes qui suivent, d'un *Xiphias gladius*, pêché à l'embouchure de la Loire, décrit par Duhamel et que Bloch eut le tort d'ériger en espèce nouvelle.

« Bloch, dans son Système posthume (p. 93, et pl. 21), a introduit une espèce de Xiphias qu'il nommait *imperator*, et qu'il ne fait reposer que sur une figure de Duhamel (sect. 9, pl. 21, fig. 2), donnée comme celle d'un poisson pêché à l'embouchure de la Loire en 1777, que l'on montrait à Nantes pour de l'argent. Duhamel raconte en effet (*ib.*, p. 334) que ce dessin lui fut envoyé de Nantes avec cette indication par un M. Bonamy[1]; mais nous pouvons affirmer, nous, que Bonamy ne fit point faire son dessin sur nature, et qu'il se contenta de copier celui qu'Aldrovande[2] donne comme la représentation du Xiphias ordinaire.

« Il est arrivé ici ce que l'on a vu dans plusieurs autres circonstances. Aldrovande a donné, comme pour beaucoup d'autres espèces, une figure fausse ; Bonamy, qui ignorait l'ichtyologie et peut être le dessin, voulant faire comprendre à Duhamel ce que c'était que ce poisson inconnu que l'on montrait à Nantes, a calqué la première figure qui lui est tombée sous la main ; Duhamel qui, malgré son gros livre sur les poissons, ne les connaissait guère mieux que Bonamy, a répété purement et simplement ce que ce dernier lui avait envoyé ; Bloch a répété à son tour l'article de Duhamel, et c'est ainsi que l'on aurait bientôt dans tous les ouvrages d'ichtyologie, un *Xiphias imperator* avec de petites ventrales et d'autres caractères, tous dérivés originairement d'une mauvaise figure d'Aldrovande. »

---

[1] Bonamy, dont il est ici question, est, sans aucun doute, le botaniste estimé qui fit paraître en 1782, le *Floræ Nannetensis Prodromus*.

[2] Pisc. p. 332.

EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

FIG. 1. — Espadon épée $\frac{1}{12}$

FIG. 2. — Dague vue par la face inférieure $\frac{1}{5}$

FIG. 3. — Coupes de la dague.

ICHNEUMONIDES

DE LA

FAMILLE DES PIMPLARIÆ[1]

capturés dans le département de la Loire-Inférieure[2]

par M. l'abbé J. DOMINIQUE

(30 Juin 1895)

EPHIALTES *Grav.*

E. tuberculatus *Fourcr.* — Nantes et environs.

E. imperator *Kriechb.* — Nantes. PC.

E. rex *Kriechb.* — Nantes, la Haie-Fouassière. AC.

E. divinator *Rossi* — Une ♀, de la Haie-Fouassière.

E. gracilis *Grav.* — Un ♂, de Nantes.

PERITHOUS *Holmgr.*

P. varius *Grav.* — La Haie-Fouassière, ♁ et ♂ sur les ombelles de *Daucus* en juin et juillet.

THERONIA *Holmgr.*

T. flavicans *Fab.* — Nantes, les Trois-Moulins en Rezé, sur les haies, en été. Une ♀ prise en décembre.

PIMPLA *Fab.*

P. instigator *Panz.* — C. ♂ et ♀ aux environs de Nantes. Fréquemment sur les fleurs des Ombellifères. Mai-octobre.

---

[1] HOLMGREN, Monographia Pimplariarum Sueciæ.

[2] Tous les insectes mentionnés dans cette liste ont été revus par M. Marshall qui a bien voulu mettre sa science des Ichneumonides à notre disposition.

P. turionellæ *Lin.* — Nantes et environs. La Haie-Fouassière sur les *Daucus*. Printemps, été, jusqu'en novembre. AC.

P. rufata *Gmel.* = **varicornis** *Gr.*, *Ratz.* — Bords de la Sèvre, jardins autour de Nantes, sur les *Daucus*. Juin-août. PC.

P. scanica *Vill.* — Nantes et environs. Riaillé, la Haie-Fouassière, sur les *Daucus* (♂ et ♀). Juin-août. AC.

P. oculatoria *Fabr.* — Deux ♀ prises en juillet, sur les *Daucus*, à la Haie-Fouassière.

P. graminellæ *Schr.* — Une ♀, de Nantes.

P. stercorator *Fab.* — Nantes, en été (♀). PC.

P. brevicornis *Grav.* — Nantes, la Haie-Fouassière. Mai-septembre (♀). PC.

POLYSPHINCTA *Grav.*

P. tuberosa *Grav.* — Une ♀, de Nantes.

CLYSTOPYGA *Grav.*

C. incitator *Fab.* — Une ♀ prise en juillet sur *Daucus*, à la Haie-Fouassière.

CLYPTA *Grav.*

G. ceratites *Grav.* — Nantes, une ♀.

G. hæsitator *Grav.* — Quelques ♀ prises à Nantes, en juillet.

G. bifoveolata *Grav.* — Une ♀ de la Haie-Fouassière, prise en juillet sur *Daucus*.

G. incisa *Grav.* — Une ♀ également prise en juillet sur *Daucus*, à la Haie-Fouassière.

SCHISTOPYGA *Grav.*

S. varipes *Holmg.* — Un ♂ pris à Nantes.

LISSONOTA *Grav.*

L. variabilis *Holmg.* — Une ♀ prise en juin, sur *Daucus* à la Haie-Fouassière.

L. parallela *Grav.* — ♂ et ♀ sur les Ombellifères, à la Haie-Fouassière. Juin-août. AC.

L. bellator *Grav.* — ♂ et ♀ CC. Sur les Ombellifères de juin à septembre. Nantes, la Haie-Fouassière.

L. commixta *Holmg.* — Une ♀ de Nantes et deux ♂ pris en juillet sur *Daucus*, à la Haie-Fouassière.

L. cylindrator *Vill.* — Un ♂ pris à Clisson, en septembre.

L. sulphurifera *Grav.* — Un ♂ pris à Nantes.

L. versicolor *Holmg.* — Plusieurs ♀ prises à Nantes, en été.

MENISCUS *Schiodte*

M. impressor *Grav.* — Nantes, la Haie-Fouassière, sur *Daucus*. (♂ et ♀).

PHYTODIÆTUS *Grav.*

P. segmentator *Grav.* — Un ♂ pris le 18 avril, à la lisière de la forêt de Touffou (*Piel de C.*).

P. polyzonias *Grav.* — Une ♀ prise en juillet sur *Daucus*, à la Haie-Fouassière.

CRYPTOPIMPLA *Tasch.*

C. blanda *Grav.* — Une ♀, prise en juillet sur *Daucus* à la Haie-Fouassière.

XYLONOMUS *Grav.*

X. precatorius *Fab.* — C. à Nantes, toute la belle saison. (♂ et ♀).

X. pilicornis *Grav.* — AC. à Nantes, en été. (♂ et ♀).

X. filiformis *Grav.* — Nantes, la Haie-Fouassière, juin-août. AC. (♀ et ♂).

XORIDES *Latr.*

X. nitens *Grav.* — Nantes, la Haie-Fouassière, de juin à septembre. AC. (♂ et ♀).

DIAGNOSE

D'UNE

ESPÈCE NOUVELLE DE TENTHREDINIDE

VIVANT AUX ENVIRONS DE NANTES

par M. le pasteur Fr. W. KONOW

(Extrait et traduction de : *Wiener Entomologische Zeitung.* XIII Jahrg, III. Heft ; 31 Mars 1894).

Priophorus discors n. sp.

♂ et ♀. Niger, subtilissime griseo-pubescens ; tibiis tarsorumque basi albidis, tibiis posterioribus postice tenuissime nigrolineatis ; antennis tenuibus, abdomine parum longioribus ; vertice longitudine suâ fere triplo latiore, medio sulco profundo diviso ; fronte subpunctulata, area pentagona distincta ; alis subhyalinis, stigmate fusco, costa maxima parte albida. Feminae vagina apicem versus haud dilatata, apice anguste rotundata. — Long. 5-6 m.m.

Patria : Germania borealis et Gallia *(Nantes)*.

Die Spezies sieht dem *Priophorus tener* sehr ahnlich, ist aber an der Bildung des Scheitels und der weiblichen Sagescheide leicht zu unterscheiden.

Nur wenig Exemplare liegen mir vor aus Mecklenburg und Alsen. Auch ein bei Nantes, vom Herrn Abbé Dominique erbeutetes Exemplar habe ich gesehen.

Noire, à très fine pubescence grise ; tibias et base des tarses blanchâtres ; une très fine ligne noire sous les tibias postérieurs ; antennes grêles, à peine plus longues que l'abdomen ; vertex presque trois fois plus large que long, divisé au milieu par un sillon profond ; front subponctué à area pentagonale distincte ; ailes subhyalines, à stigma brun ; la nervure costale en majeure partie blanche ; gaîne de la tarière (♀) non dilatée vers le sommet ; celui-ci étroitement arrondi.

Long. 5—6 m.m.

Patrie : Allemagne du Nord et France *(Nantes)*.

Cette espèce est très voisine de *Priophorus tener* mais elle s'en distingue aisément par la configuration du vertex et de la gaîne de la tarière serriforme des femelles.

J'en possède seulement quelques exemplaires provenant de Mecklembourg et d'Alsen. J'en ai vu aussi un exemplaire pris aux environs de Nantes par M. l'abbé Dominique.

Une nouvelle TENTHRÉDINIDE
de France

par Fr. W. KONOW

(Revue d'entomologie, t. XIII, 1894, p. 284)

Allantus Dominiquei n. sp.

♂ et ♀. Niger et flavo-varius; capite et thorace haud dense punctulatis, pallido-pubescentibus; hoc pone oculos subdilatato; vertice longitudine sua duplo latiore; clypeo subtriangulariter exciso, haud deplanato; fronte sub antennas acute carinata; mesonoti scutello subelato, densius punctulato; alis flavescentibus, stigmate flavo, unicolore; abdominis dorso subopaco, subtillissime punctulato et transversim striatulo, subcoriaceo. Ore, antennarum basi, pronoti lobis, tegulis, mesopleurarum litura, pedibus, ano flavis; coxis nigris, subtus flavo-maculatis; femoribus basi, tibiis anterioribus apice nigromaculatis; tarsis anterioribus maxima parte, posticis apice nigris.

♂ Abdominis segmentis dorsalibus intermediis fusco-rubris, basi nigris; apicalibus usque a segmenti sexti medio et toto ano flavis.

♀. *All. flavipedi* simillima; sed abdominis segmentis. 1° latius, 2° et 3° tenuiter, ceteris latius flavo-marginatis, segmentis apicalibus usque a septimo fere totis flavis; scutello interdum flavo-maculato. — Long. 10-12 mill.

Patria: Gallia et Hispania.

♂ et ♀. Noir, varié de flave; tête et thorax à ponctuation fine et peu dense, à pubescence pâle; tête un peu dilatée en arrière des yeux; vertex deux fois plus large que long; clypeus presque triangulairement échancré, non aplati; front muni d'une carène aiguë au dessous des antennes; mesonotum à écusson un peu saillant, plus densement ponctué;

ailes flavescentes, à stigma flave, unicolore ; dos de l'abdomen presque mat, très finement ponctué et finement strié en travers, presque coriacé. Bouche, base des antennes, lobes du pronotum, écaillettes, liture des mesopleures, pattes et anus flaves ; hanches noires, tachées de flave en dessous ; base des fémurs, apex des tibias antérieurs, maculés de noir ; tarses antérieurs en majeure partie, les postérieurs à l'apex noirs.

♂. *Abdomen à segments dorsaux intermédiaires d'un brun-rouge, noirs à la base ; les segments apicaux depuis le milieu du sixième et l'anus en entier flaves.*

♀. *Très semblable à celle d'*All. flavipes; *mais : le premier segment abdominal largement, les deuxième et troisième faiblement bordés de flave ; les segments apicaux, depuis le septième, presque entièrement flaves ; écusson quelquefois maculé de flave. Long. 10-12 mill.*

Patrie : France et Espagne.

M. l'abbé J. Dominique a découvert [1] cette belle espèce dans les environs de Nantes (Loire-Inférieure), sur les fleurs de *Brassica oleracea* L. et de *Raphanus raphanistrum* L., en avril et mai, dans deux localités du bord de la Loire et du bord de l'Erdre : Thouaré et la Chapelle-sur-Erdre. Je l'ai dédiée à l'excellent entomologiste à qui l'on doit déjà de remarquables découvertes pour la faune de son pays.

L'espèce est voisine d'*Allantus flavipes* Geoffroy ; elle s'en distingue : par le clypeus non pas en arc, mais presque triangulairement échancré, par le front caréné, par le scutellum sphérique et par la sculpture du dos de l'abdomen.

---

[1] C'est en effet M. l'abbé Dominique qui a soumis à M. le pasteur Konow la nouvelle Tenthrédinide, mais la capture en est due à MM. Piel de Churcheville, nos zélés collègues.

SUR UNE MOUSSE

DU

Département des Côtes-du-Nord

considérée jusqu'ici

comme le *Dicranum viride* (Sull.)

par

M. FERNAND CAMUS

(30 juin 1895)

Le 9 juin 1875, J. Gallée, de Rennes, découvrit sur de vieilles souches de châtaigniers dans la forêt de Coëtquen (Côtes-du-Nord), un *Dicranum* stérile remarquable par ses feuilles pour la plupart brisées. Gallée examina sa plante avec la conscience qu'il apportait à tous ses travaux et aussi avec les moyens d'étude malheureusement peu nombreux dont on disposait alors. Il la rapporta au *Dicranum viride* (Sull.). Quelques confrères auxquels il communiqua sa découverte acceptèrent ou confirmèrent cette détermination. En 1876 j'étais avec mon ami Brin, mort depuis comme ce pauvre Gallée, en garnison à Rennes et ce dernier nous montra dans son herbier ce *Dicranum* que les circonstances ne nous permirent pas d'aller voir sur place. Au départ de Rennes en novembre 1876, J. Gallée confia à Brin un important paquet de mousses en le chargeant de les soumettre à M. Bescherelle qui avait encouragé avec beaucoup de bienveillance les débuts bryologiques de Brin. Désirant conserver le seul échantillon de *D. viride* qu'il eût gardé de sa première récolte, il fit une nouvelle course à Coëtquen, et ce furent ces échantillons, recueillis en novembre 1876 qui passèrent sous les yeux de M. Bescherelle. D'après Brin, M. Bescherelle reconnut que la plante de Coëtquen n'appartient pas au *D. viride* et supposa qu'elle n'est qu'une forme rabougrie du *D. Scottianum*. Or, je reviendrai plus loin sur le fait, Brin a certainement dans la circonstance brouillé les numéros d'ordre de plusieurs des *Dicranum* qui lui étaient confiés et il est impossible d'admettre qu'un bryologue ayant l'expérience de M. Bescherelle ait pu songer au *D. Scottianum* pour la plante de Coëtquen. Si j'insiste sur ce point c'est que Brin en a distribué des exemplaires à ses correspondants et qu'elle figure peut-être sous un nom erroné dans quelques herbiers.

J. Gallée n'accepta pas cette identification et pour cause. Il se demanda s'il avait bien récolté en novembre 1876 la même plante qu'en juin 1875 et ne pouvant voir dans son *Dicranum* un *D. Scoltianum*, il en revient à l'idée du *D. viride*. En août 1878, voulant terminer le débat, il envoya à Lamy de la Chapelle son échantillon original. Les bryologues étaient alors rares en France. Lamy avait récolté au Mont-Dore et dans la Haute-Vienne une série remarquable de Muscinées qui avait fourni la matière de deux Catalogues suivis de deux suppléments. Il jouissait d'une notoriété bryologique bien justifiée. Sa vue lui interdisant l'usage du microscope, il confiait la détermination de ses récoltes à tous les bryologues éminents d'alors. Peut-être eut-il tort dans la circonstance de trancher lui-même la question à la simple vue. Il renvoya à J. Gallée son échantillon avec l'annotation suivante : « Sans nul doute, c'est ici le *Dicranum viride*, le *Scottianum* a des feuilles plus allongées, moins roides et moins fragiles. »

Le nom de *D. viride* fut donc définitivement adopté pour la Mousse de Coëtquen, et c'est ainsi qu'elle est désignée dans les ouvrages suivants :

De la Godelinais, *Catalogue des Mousses, Hépatiques et Lichens du départemeut d'Ille-et-Vilaine*, 1881, page 4.

Husnot, *Flore des Mousses du Nord-Ouest*, 2e éd. 1882, p. 47.

Id., *Muscologia gallica*, fasc. I (1884) p. 29.

Boulay, *Muscinées de France*, 1884, p. 493.

Fr. Morin, *Anatomie comparée et expérimentale de la feuille des Mousses*, 1893, p. 37.

Depuis Gallée, la plante n'a été revue sur place, à ma connaissance que par M. Fr. Morin, de Dinan, qui m'en a envoyé de beaux exemplaires en me demandant s'il avait bien récolté la même espèce que Gallée. En lui répondant affirmativement sur ce dernier point, je faisais mes réserves sur l'exactitude de la détermination. La question en effet ne m'avait point paru tirée au clair et je me proposais de faire moi-même de cette mousse une étude sérieuse que les circonstances ont ajournée bien longtemps. L'occasion s'en est enfin présentée dans le courant de cet hiver et je suis arrivé à cette conclusion inattendue que le *Dicranum* de Coëtquen est, sans doute possible, le *D. strictum* Schleich.

Les *Dicranum strictum* et *viride* ont un facies très voisin, dû à leurs feuilles brisées dans la partie supérieure. Tous deux sont d'une taille moyenne ou petite pour le genre. Ils forment des touffes roides et se crispent à peine ou même nullement par la sécheresse, caractère qui permet déjà de les distinguer sur place des *D. flagellare* et *montanum* croissant dans les mêmes conditions, et du *D. Scottianum* qui est plutôt saxicole. Le *strictum* est d'un vert foncé ou jaunâtre, le *viride* d'un vert qui tend à brunir. L'épithète *viridis*, justifiée quand la plante était rangée dans le genre *Campylopus*, devient sans valeur dans le genre *Dicranum* et ne vaut pas les noms de *thraustophyllum* (Spruce) et *thraustum* (Schimper) inspirés par la fragilité des feuilles. L'examen microscopique est assez délicat, d'autant que le *D. viride* ne fructifiant qu'exceptionnellement et le *D. strictum* étant lui-même habituellement stérile, cet examen porte uniquement sur les feuilles caulinaires. Celles-ci sont bien rarement complètes, si ce n'est sur les jeunes pousses où leur tissu plus tendre est moins favorable à l'examen ; les sommets brisés des feuilles restent en tombant au milieu des touffes et on les trouve facilement parmi le feutre radiculaire qui garnit les tiges. Ces fragments détachés des feuilles développent fréquemment au niveau de la fracture des poils radicaux roussâtres et des filaments protonématiques, probablement susceptibles dans les circonstances favorables de produire des bourgeons. Il semble donc qu'ils puissent servir à la propagation de l'espèce et suppléer à sa stérilité ordinaire.

Indépendamment de leur port, nos deux *Dicranum* se rapprochent par leurs feuilles longuement effilées et dont la nervure se dégage du limbe sur une certaine étendue. A la base de la feuille, cette nervure a sensiblement la même largeur dans l'une et l'autre espèce (environ un quart de la largeur de la base) ; elle est cependant un peu plus large dans le *D. viride*. Je résume dans le tableau suivant les caractères différentiels qui permettront d'établir le diagnostic.

D. strictum.	**D. viride.**
Oreillettes bien délimitées, rousses, séparées de la nervure par plusieurs rangées de cellules semblables à celles situées plus haut (ces cellules peuvent aussi être colorées en roux).	Oreillettes rousses, moins bien délimitées, se continuant vers la nervure par un tissu hyalin formé de cellules un peu plus lâches que celles situées plus haut et à parois plus minces.
Cellules de la partie inférieure de la feuille longues en moyenne de $0^{mm}035$ à $0^{mm}045$, en rectangle allongé (1 : 4 - 1 : 7) un peu plus étroites le long de la nervure, mais sans qu'il y ait une différence très marquée. Plus haut, leur longueur absolue et leur longueur relative diminuent et elles se rapprochent peu à peu de la forme carrée.	Cellules de la partie inférieure de la feuille de façon absolue bien plus courtes (longueur moyenne $0^{mm}012$-$0^{mm}015$), en rectangle proportionnellement bien moins allongé (1 : 1 1/2-1 : 3), mêlées d'autres cellules presque quadrangulaires. Plus haut, le tissu formé de cellules toutes carrées et petites est plus opaque que celui du *D. strictum*.
Le limbe de la partie rétrécie de la feuille n'est épais que d'une seule couche de cellules, sauf tout près de la nervure.	Le limbe dans la partie rétrécie est épais de deux assises de cellules *(Crassidicranum)*.
Coupe de la nervure. — Nervure plutôt simple : une rangée médiane de 6-8 (rarement plus) grandes cellules *(Deuter)*. Entre celles-ci et les assises extérieures dorsale et ventrale, quelques cellules peu nombreuses, à lumière peu rétrécie, se distinguant difficilement des cellules superficielles. En un mot uniformité presque complète du tissu de la nervure (à l'exception bien entendu de l'assise médiane). Vers la base de la feuille, les cellules intermédiaires sont un peu plus nombreuses et leur calibre tend à se rétrécir, sans qu'elles arrivent à mériter le nom de stéreides [1].	Nervure plus complexe : rangée de cellules médianes généralement 8-9, même 10. Entre celles-ci et les assises extérieures dorsale et ventrale, série, doublée et triplée par places, de cellules à lumière rétrécie (stéréides). Donc complexité du tissu de la nervure qui offre trois sortes d'éléments bien différenciés.

---

[1] Je crois inutile d'exposer les différences spécifiques tirées par les auteurs des organes de la fructification. Je n'ai d'ailleurs pu les vérifier moi-même sur le *D. viride*.

Parmi les espèces bretonnes voisines, le *Dicranum montanum*, d'un vert gai plus mat, se reconnaît à ses feuilles fortement denticulées et papilleuses sur le dos au sommet. En Bretagne, le *D. montanum* ne quitte guère les vieilles souches de châtaigniers, dans les taillis où cette essence est exploitée pour ses rameaux (cerclières) ; elle y abonde parfois. Je ne l'ai vue qu'exceptionnellement sur le chêne et le pin, jamais sur les rochers.

Le *D. flagellare*, qui n'est que peu crispé à l'état sec, porte souvent des jets flagelliformes auxquels il doit son nom. Ses feuilles ont de la tendance à se déjeter d'un seul côté surtout au sommet des tiges. Elles sont notablement plus courtes que chez les *D. viride* et *strictum*, progressivement et bien moins rétrécies ; leur nervure disparaît ou ne se distingue pas du limbe au sommet qui est fortement et inégalement denté, etc. Le *D. flagellare* recherche les même stations que le *D. montanum*, et on les rencontre souvent côte à côte sur la même souche.

Le *D. Scottianum* croît d'ordinaire sur les rochers, rarement sur les vieux troncs d'arbres ; il est certainement exceptionnel sur les vieilles souches et je ne me souviens pas de l'y avoir vu. Sa taille dépasse habituellement celle des *D. viride* et *D. strictum*. Par la sécheresse, ses feuilles se crispent fortement. Celles-ci sont plus étroites (absolument et relativement), leur effilement est progressif et marqué, quoique la partie effilée soit moins prolongée que dans les deux espèces en question. La nervure se dégage du limbe au sommet qui est entier ou porte à peine quelques dents. Dans la partie inférieure de la feuille, le tissu se compose de cellules rectangulaires allongées et de taille très différente, à parois épaisses, ce qui les fait paraître distantes, à contour un peu sinueux. Plus haut, le tissu est formé d'éléments irréguliers, carrés ou triangulaires, à angles émoussés, ovales ou arrondis, et paraissant toujours distants, en raison de l'épaississement de leurs parois.

Les auteurs décrivent les feuilles du *D. strictum* comme entières. C'est effectivement presque tonjours exact. On rencontre cependant des touffes portant des feuilles plus ou moins denticulées au sommet. Tel est le cas de la plante des

Pyrénées trouvée par M. Renauld dans la vallée du Mercadau (ex Limpricht *Krypt. Flora*). J'ai constaté le même fait sur quelques feuilles d'un *D. strictum* récolté en Styrie par M. Breidler. Sur la Mousse de Coëtquen, il n'est pas rare de trouver des feuilles à sommet nettement denticulé sur les bords et même raboteuses sur le dos. Ces dents sont régulières, mais peu profondes. Il n'y a point là matière à l'établissement d'une variété, ces feuilles dentées coexistant dans les mêmes touffes avec les feuilles entières. Cette denticulation est bien moins profonde que chez les *D. flagellare* et *montanum*, dont la feuille est d'ailleurs tout autrement conformée au sommet.

Rien n'est plus difficile que de faire disparaître une erreur, surtout quand elle a déjà pris pied dans la science, et on ne saurait, pour convaincre définitivement le lecteur, apporter trop de soin à lui mettre sous les yeux toutes les pièces du procès. C'est, je crois, ce que j'ai fait. C'est aussi l'explication et la justification des développements dans lesquels je suis entré. La flore bretonne ne perd d'ailleurs rien à posséder le *Dicranum strictum* au lieu du *D. viride*, la présence de l'une ou l'autre des deux espèces offrant au point de vue de la géographie botanique régionale un égal intérêt. La dispersion générale des deux mousses n'est pourtant pas la même. Le *D. viride* est, il est vrai, signalé en France dans un nombre plus restreint de localités, mais le *D. strictum* est une espèce incomparablement plus rare.

Voici d'après les ouvrages classiques de MM. Boulay et Husnot la distribution en France des deux mousses.

D. Strictum: Pyrénées, chaîne des Alpes (des Alpes-Maritimes à la Haute-Savoie), Plateau central (Mont-Dore, Forez).

D. viride : Pyrénées (une localité), Allier, Nivernais, Vosges, Haute-Saône, Doubs.

Coëtquen est encore la seule localité de France, et de l'Europe moyenne, où le *D. strictum* ait été trouvé en plaine. C'est là un fait important qu'il est bon de faire ressortir. La forêt de Coëtquen en effet n'atteint pas 100^m d'altitude dans son point le plus élevé. On peut ajouter le *D. strictum* à la liste des espèces, généralement caractéristiques des montagnes moyennes, signalées jusqu'ici dans la Bretagne et la Basse-Normandie. Il est permis de croire que la localité de Coëtquen n'est pas isolée et que des recherches ultérieures feront découvrir de nouvelles stations de cette mousse intéressante. Pour l'instant, c'est une des plus remarquables espèces de la flore bryologique bretonne, si riche et si curieuse à tant d'égards. C'est aussi une des meilleures trouvailles de J. Gallée, l'un des premiers en date des bryologues bretons, à qui l'on doit la découverte dans la presqu'ile et même en France de plusieurs bonnes espèces et qui eût enrichi la flore bretonne d'autres raretés sans sa mort subite et prématurée. L'occasion de rappeler le souvenir d'un ami regretté, le désir et l'espoir de provoquer de nouvelles recherches en Bretagne sur le *D. strictum* feront excuser la longueur de la présente note.

J'ai dit plus haut que les numéros d'ordre de plusieurs *Dicranum* confiés à Brin avait été brouillés. D'eux d'entre eux présentent pour la flore locale un certain intérêt. Deux échantillons, l'un de la Quémerais en Pont Réan, l'autre de Vitré sont revenus avec les déterminations suivantes : pour le premier, *Dicranum Scottianum* ; pour le second, *Campylopus flexuosus*. Or, il y a évidemment eu dans la circonstance interversion complète des échantillons.

La plante de la Quémerais est un *Campylopus flexuosus* incontestable. Gallée, alléché par le *D. Scottianum* et ne pouvant le reconnaître dans l'échantillon en question, est allé je ne sais combien de fois, dont une avec moi, le 7 août 1878, à la Quémerais, toujours à la recherche du vrai *D. Scottianum* qui ne paraît pas y exister. Il en a envoyé à Lamy un échantillon, actuellement dans son herbier, et Lamy n'a pu qu'y voir le *Camp. flexuosus*. Cette erreur a trouvé son écho dans le Catalogue de la Godelinais, à qui sans doute Gallée avait également soumis ce faux *D. Scottianum*. (Voir p. 5 du Catalogue).

La mousse de Vitré appartient bien au *D. Scottianum*. Gallée qui ne gardait jamais de doubles et qui, dans son herbier, représentait assez chichement les espèces par des échantillons peu nombreux, n'a pas du garder cette plante ;

du moins je ne me souviens pas de l'avoir reconnue dans son herbier lors de la révision rapide que j'en fis en août 1878. J'ignore si elle existe dans l'herbier de Brin. Elle existe heureusement dans mon herbier. Lorsque, après des années d'interruption, je me remis à la bryologie, je n'eus aucune peine à reconnaître le *D. Scottianum* dans la plante de Vitré, et j'en gardai soigneusement l'échantillon. Vitré est en effet la seule localité où, pour l'instant, l'existence de l'espèce soit sûrement prouvée en Ille-et-Vilaine. Elle est bien indiquée aux environs de Fougères d'après Sacher; mais de la Godelinais, en rapportant cette indication dans son Catalogue (p. 4) ajoute: je n'ai pu trouver cette plante. Etant donné que l'herbier Sacher renfermait, sans indications de provenance toujours suffisantes, plusieurs espèces étrangères à l'arrondissement, on ne peut jusqu'à nouvel ordre tenir pour certaine à Fougères l'existence du *D. Scottianum*, bien qu'elle y soit très probable. L'existence bien constatée de cette mousse à Vitré et d'autre part à Mortain plaide fort en faveur de cette probabilité. De Brébisson qui, dans son Exsiccata « *Mousses de la Normandie* », cite Fougères pour plusieurs espèces, ne fait pas mention de cette localité sur l'étiquette du *D. Scottianum* (échantillon n° 182). Ce sont Delise, De Brébisson et surtout Guépin qui paraissent avoir communiqué à Sacher (Victor) cette série de mousses, qui de son herbier a passé dans celui de son frère, Sacher (Jean-Marie). Elles sont, je crois, actuellement, quelques unes du moins, dans l'herbier de J. Gallée, qui fait partie des collections de la Faculté des Sciences de Rennes. La mort ayant surpris Gallée inopinément, il est bon de rappeler l'origine de ces plantes dont plusieurs sont étrangères au département et même à la Bretagne.

LETTRE

DE

François Bonamy à Bernard de Jussieu

(1765)

La lettre que nous avons la bonne fortune de pouvoir reproduire nous a été communiquée par notre confrère M. le Dr Eugène Bonamy, arrière-petit-fils du signataire de ce document intéressant à plus d'un titre ; il nous rappelle, en effet, la mémoire du premier botaniste de valeur qui ait publié une flore de notre contrée, en même temps qu'il nous fournit quelques détails fort curieux sur le fameux *Magnolia* de la Maillardière.

D'après une opinion fort accréditée à Nantes ce *Magnolia grandiflora* serait le premier arbre de son espèce introduit en France et peut être en Europe. Dans une notice très détaillée. ayant pour titre : « Documents inédits sur le Magnolia de la Maillardière[1] », M. le Dr de Rostaing de Rivas a fait remarquer judicieusement avec quelle réserve Bonamy évite de se prononcer à cet égard.

Si bien placé qu'il fût pour résoudre la question il se borne à écrire en parlant dudit Magnolia : « nous en avons un des plus » grands et des plus beaux qui se voie dans toute l'Europe[2]. » La lettre qu'on vient de lire n'est pas plus explicite à ce sujet que celles dont nous parle M. de Rostaing de Rivas : l'une adressée au baron de Poëderlé fils à Bruxelles en 1769, l'autre à Duhamel du Monceau, vers 1770.

Mais la lettre à Bernard de Jussieu, antérieure à ces dernières, vient confirmer la date de 1732 ou 1733 pour la plantation du *Magnolia grandiflora* de la Maillardière et notre arbre historique n'en demeure pas moins l'un des ancêtres des nombreux individus de son espèce qui décorent aujourd'hui les parcs et les jardins de la France et même de l'Europe.

---

[1] Annales de la Soc. Academ. de Nantes, 1862, p. 58.

[2] Floræ Nannetensis Prodromus, p. 75.

Nous n'avons pas besoin de signaler l'attrait particulier qui s'attache à la correspondance du plus ancien floriste nantais avec l'illustre savant dont le nom apparaît associé à celui du grand Linné, et nous croyons répondre au sentiment de tous nos confrères en saisissant avec empressement l'occasion qui nous est offerte de remettre en lumière dans ce Bulletin, essentiellement consacré à l'histoire naturelle de la région de l'ouest de la France, la sympathique figure de l'auteur du *Flora Nannetensis Prodromus*, publié à Nantes en 1782, de l'ancien Recteur de l'Université de Nantes, Doyen de la Faculté de médecine de la même ville, du botaniste désintéressé qui a frayé le chemin, et qui a « enseigné pendant 45 ans consécutifs » la botanique à Nantes, à ses propres frais, et sans avoir reçu » ni dédommagements ni récompense. »

E. G.

MONSIEUR,

Je profite d'une occasion pour vous faire tenir un paquet de quelques graines que jay reçu depuis peu de l'ameriqne. On m'en avoit annoncé un plus grand nombre de la guadeloupe qu'on m'envoyoit dans un navire qui a malheureusement peris dans lequel même j'avois quatre barriques de sucre fit qui sont entierement perdües pour moy ayant manqué de les faire assurer. Je ne manqueré pas, Monsieur, de vous faire part de toutes les graines et plantes que je pourré recevoir tant de l'amerique que de l'affrique, marquei moy seulement s'il vous plaît par quelle voye vous souhaité que je vous les fasse tenir affin d'en eviter les frais de port.

Faite moy scavoir je vous prie si il y à une nouvelle edition des genera plantarum de linneus imprimée depuis celle que jay qui est (*holmiæ 1754*, et au cas qu'il y en ait une si elle vaut la peine d'en faire l'acquisition ainsy que de la nouvelle edition de ses species plantarum. Je ne scay si ce dernier ouvrage est imprimé à Lyon. Mr linneus devroit bien se contenter de donner separement les additions et corrections de ses ouvrages en forme de supplement sans obliger les particuliers à acheter toutes les nouvelles editions qu'il donne. Ces livres etant d'ailleurs assei chers. J'avais fait demander en Hollande la dernière edition du systema naturæ qui doit être ainsy que vous m'avei fait l'honneur de me le marquer de l'année 1759 et je n'ay reçu que celle de 1756 lugduni Batavarum[1] apud theodorum hænke En 2 vol. qui reunis ne forment ensemble qu'un bon et seul in 8°.

etant allé me promener il y a un mois à une terre voisine d'un quart de lieüe d'une petite maison de campagne que jay à une lieüe de la ville de Nantes, je fus agréablement surpris de trouver en pleine terre un magnifique et tres grand Magnolia ou laurier tulipier, il à plus de vingt pieds de haut, le tronc est de la grosseur d'un noyër ordinaire, il pousse une tres grande quantité de branches et il est assei chargé de fruits. Je vous en envois trois dont l'un me paroit presque parvenu à maturité. Je vais essayër de le multiplier par la bouture et par les graines ; si vous scavei Monsieur quelque autre moyën de le faire, je vous serei obligé, de me l'enseigner, et au cas que je reussisse je vous En envoiré si vous souhaitei des productions.

Cette terre est depuis plusieurs années entre les mains d'un fermier qui na jamais fait aucune attantion à cet arbre, ne le distinguant point d'un laurier cerise. Les paisans voisins m'ont seulement dit qu'ils avoient souvent considerer avec admiration que sur la fin de l'été il etoit chargé d'une tres grande quantitei de fleurs comme des espèces de lys.

Cette terre appartenoit cy devent à un nommé Mr d'arquistade Negociant de cette ville qui je crois procura un pareil arbre avec un platâne d'occident au jardin Royal à paris En 1734 ou 1735 et que vous addressa feu Mr du plessis mon confrère. il se pourroit bien faire que le notre eut été mis en terre Environs dans ces temps la. il est toujours certain qu'il y à du être planté il y à un grand nombre d'années. Ce qui prouve que cet arbre s'accomode tres bien à notre climat ayant du supporter plusieurs rudes yvers quoique planté dans un assei mauvais terrain et tres ombragei par plusieurs autres arbres.

---

[1] Lyon des Bataves (Leyde).

Je finis ma lettre par vous remercier de la complaisance que vous avai eüe de mettre les noms en phrases botaniques aux plantes seches que j'avois pris la liberté de vous addresser Je vous demande s'il vous plait la continuation de toutes vos bontéi à mon égard. Soyéi persuadéi que rien négalera jamais le profond respect et la vive reconnaissance avec lesquelles jay l'honneur d'être

Monsieur v. tres h. et tres ob. serviteur

Bonamy

à Nantes le mars 1765.

Je n'oubliré pas Monsieur de faire ramasser dans la saison de la graine du silene portensis de linnæus et de vous l'envoyër.

NOTICE EXPLICATIVE

DE LA

Feuille géologique de Château-Gontier

par

MM. L. BUREAU et D.-P. ŒHLERT

La feuille géologique de Château-Gontier au 80.000^e publiée par le Service de la Carte géologique détaillée de la France, vient d'être livrée au public. Nous donnons ici la *Notice explicative* qui l'accompagne, avec quelques détails complémentaires qui, faute d'espace, n'ont pu prendre place dans les marges de la feuille,

Les explorations et les tracés géologiques ont été faits de 1888 à 1893 par M. Louis Bureau pour les bassins d'Erbray, de Segré et l'anticlinal de Château-Gontier ; par M. D.-P. Œhlert pour le bassin de Laval.

INTRODUCTION

La feuille de Château-Gontier appartient au *Plateau méridional* de la Bretagne. Les bandes qui la traversent convergent en plusieurs faisceaux vers son angle S. E. Leur direction générale est E. 18° S. et leur ensemble constitue un plateau dont la pente est vers le Sud.

Les cours d'eau offrent deux directions différentes : les uns, dirigés E. O., suivent la direction des plis, les autres, orientés N. S., normalement à la direction des couches, coulent dans des vallées dues à des failles (la Mayenne, l'Oudon). Les eaux de l'Ouest de la feuille se rendent dans la Vilaine, celles de l'Est, dans la Mayenne.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES ÉTAGES SÉDIMENTAIRES.

a^2 Les **alluvions modernes** occupent le fond des vallées ; une argile brune, avec cailloux roulés, s'observe au-dessus du calcaire miocène de Noyal. On y trouve des ossements de cerfs et autres animaux actuels. Un dépôt de tourbe existe au N. E. d'Entrammes, près du Breil-aux-Francs.

a^{1a} Les **alluvions anciennes** se voient dans les vallées de la Mayenne, de l'Oudon et de la Chère à l'Ouest de Châteaubriant. Elles forment des terrasses au-dessus du niveau actuel des eaux et constituent des amas de cailloux roulés exploités pour les routes. Ces mêmes dépôts se rencontrent dans la vallée de la Jouanne et dans celle du Vicoin, près de son embouchure.

a^{1b} Le **limon des plateaux et des pentes** qui est indiqué au N. E. de la feuille, forme des dépôts assez épais ; en général, il couronne les hauteurs et se distingue de la terre végétale par la présence de fragments de roches arrachés aux terrains environnants, ou plus souvent de cailloux de quartz arrondis, provenant des graviers (**p^1**) sur lesquels ils reposent en les cachant plus ou moins complètement. Des grottes creusées dans le calcaire de Laval sont remplies d'un limon qui a fourni des ossements appartenant à la faune quaternaire.

p^1 Sables, graviers et argiles. Des sables rouges et des galets quartzeux, parfois cimentés par de la limonite, attribués au terrain pliocène, se présentent çà et là sur toute l'étendue de la feuille. Vers Ruffigné, Saint-Aubin-des-Châteaux, Louisfert, Erbray, se montrent des blocs volumineux de brèches et poudingues à pâte ferrugineuse. Ce niveau contient de nombreux gisements de minerai de fer hydraté.

Au N. E. de la feuille, ces dépôts sont bien représentés, principalement sur la rive gauche de la Mayenne ; ils se distinguent par la grosseur de leurs éléments de certains sables éocènes qu'ils surmontent et ravinent.

m^3 Les **faluns** à *Terebratula perforata* appartiennent à la partie supérieure du Miocène moyen. Ils forment des lambeaux situés à Erbray (Loire-Inférieure), la Prévière, Noëllet, Noyant-la-Gravoyère, Noyal, Chazé-Henry (Maine-et-Loire). La roche, généralement compacte, parfois friable, est composée de coquilles brisées, polypiers, bryozoaires agglutinés par un ciment calcaire. On y trouve des ossements d'*Halitherium*, des dents de poissons : *Carçarias*, *Oxyrhina*, *Lamna*; des mollusques : *Terebratula perforata*, *Hinnites Dubuissoni*. La plupart des gisements sont exploités pour la fabrication de la chaux dite *chaux de terre*. A Beaulieu, ferme de la Chevalerie (Mayenne), un sable jaune siliceux contient, suivant M. Tournouer : *Cypræa europea* (*minor*), *Marginella subcypræola* (*minor*), *Conus Dujardini*, *C. Aldrovandi*, *Pleurotoma interrupta ?* var., *Typhis tetrapterus*.

e^1 **Sables et grès à Sabalites** : Ce niveau est représenté au N. E. de la feuille par des dépôts de sables, des graviers, ou par des blocs tabulaires, épars à la surface du sol et qui tendent à disparaître par suite de l'extension de la culture. Ces grès généralement sableux, à grains de grosseur variable, sont souvent très fins et ordinairement mal cimentés ; exceptionnellement, ils ont pu être utilisés pour le pavage, mais leur exploitation a dû être abandonnée depuis longtemps (S. E. d'Entrammes, rive gauche de l'Ouette). On y trouve parfois des traces de végétaux et surtout des cavités laissées par des racines. Ces dépôts occupent le flanc des coteaux, et se rencontrent dans la vallée de la Jouanne et dans celle de l'Ouette. On doit sans doute rattacher à ce niveau les argiles blanches kaoliniques provenant de la décomposition des schistes carbonifères pétrosilicifiés $\pi\mathbf{h}_{\text{v-vi}}$) du Culm, au S. E. d'Entrammes.

$\mathbf{h}_{\text{iva}}$ **Schistes carbonifères de Laval** : Ces schistes qui occupent la partie terminale du Carbonifère, sont situés au centre du bassin de Laval ; on les voit bien développés au Nord de Parné ; ce sont des schistes argileux noirs, superficiellement devenus gris ou jaunes.

$\mathbf{h}_{\text{ivb}}$ Le **calcaire carbonifère de Laval** forme une bande qui traverse le coin N. E. de la feuille ; il est noir, souvent schisteux, et se divise dans ce cas suivant un plan oblique par rapport au plan de stratification. Il est généralement plissé, ainsi qu'on peut le voir près de Parné, où il est exploité pour la fabrication de la chaux ; ordinairement il ne renferme pas de fossiles, ou du moins ceux-ci y sont très rares.

$\mathbf{h}_{\text{IV}c}$ Le **grès carbonifère**, parfois feldspathique, forme une bande épaisse, parallèle au calcaire de Laval, dont il est séparé par des grès fossilifères tendres, de couleur jaunâtre, passant à la grauwacke. Il se dirige du N. O. au S. E. et forme une crête peu fertile allant de Forcé vers Maisoncelles. Son épaisseur sur la carte est augmentée par une série de plis dont on constate l'existence dans les vallées de la Jouanne et de l'Ouette. Il est parfois assez dur pour servir à l'empierrement des routes. Il contient quelques fossiles et en particulier des *Productus* spécifiquement indéterminables.

$\mathbf{h}_{\text{V-VI}}$-$\pi\mathbf{h}_{\text{V-VI}}$ Cet ensemble est constitué par des schistes, des poudingues, des brèches schisteuses et des grès, de nature très polymorphe. Ces couches qui forment la base du Carbonifère dans le bassin de Laval sont très puissantes ; elles correspondent aux dépôts analogues qui existent sur le flanc Nord du synclinal, ainsi qu'aux couches marines (schistes et calcaire) de ce même flanc. En général, on rencontre à la base une roche plus ou moins schisteuse, à pâte séricitcuse, prenant parfois un aspect gréseux par suite de l'abondance de grains de quartz bipyramidés ; cette roche (Blaviérite $\gamma^3\mathbf{h}_{\text{V-VI}}$) est en relation avec une venue de microgranulite qui n'apparaît pas à la surface du sol ; on l'observe sur la route de Nuillé à Entrammes, près du pont de la Trappe, sur la rive gauche de la Mayenne. Au-dessus viennent des poudingues, puis des schistes et des brèches schisteuses à la base desquels se trouve une couche d'anthracite exploitée à Montigné-Lhuisserie (feuille de Laval) et dont le prolongement sur la feuille de Château-Gontier a été reconnu au N. E. de Nuillé (les Landes) et à 2 kilomètres S. E. d'Entrammes, près de la cote 91. Son tracé probable a été indiqué par une ligne pointillée. Les schistes et les brèches schisteuses sont modifiés et deviennent pétrosiliceux ($\pi\mathbf{h}_{\text{V-VI}}$) sur des étendues considérables. Ce métamorphisme est particulièrement développé sur les bords de la Mayenne entre l'écluse de Bonne et celle du Port-Ringeard, aux environs d'Entrammes, et au Nord de l'écluse de la Bênatre sur la rive gauche de la Mayenne : il paraît dû à la présence d'un porphyre pétrosiliceux ($\pi\mathbf{v}^1$) qui est intimement mêlé aux couches.

Dans la vallée de l'Ouette, au Sud de Parné, les schistes qui environnent les orthophyres prennent souvent une teinte violacée avec développement de cristaux de feldspath kaolinisés.

La transgressivité du Carbonifère sur le Dévonien et une partie du Silurien est évidente : les schistes et les calcaires du Dévonien inférieur (d^{1a}) sont complètement recouverts ; le grès à *Orthis Monnieri* est également en partie caché et ne montre que des lambeaux isolés ; enfin, dans toute la région située sur la rive gauche de la Mayenne, on retrouve des couches puissantes de schistes, de brèches et de poudingues du Culm, qui s'étendent au delà de l'anticlinal du Silurien supérieur (s^{4-3}) et s'avancent jusqu'au grès ordovicien (s^{2b}) qui lui sert de limite.

Les schistes du Culm contiennent parfois des traces de plantes (le Bégon) près Entrammes, la Petite-Haie (Nord de Villiers-Charlemagne). Ils ont été autrefois exploités comme ardoises, la Pommerais (Ouest d'Entrammes).

d^{2b} Le calcaire d'Erbray à *Spirifer Decheni*, exploité pour la fabrication de la chaux, se voit sur une longueur de près de 2 kilomètres. Il appartient au Dévonien inférieur, étage Coblenzien, et comprend plusieurs niveaux : à la base, un calcaire bleu avec *Cryphæus pectinatus* A. Rœm., *Bronteus Gervillei* Corda, *Megalanteris Deshayesi* Caill., *M. inornata* d'Orb., *Spirifer Decheni* Kays., *S. Trigeri* de Vern., *S. Davousti* de Vern., *Athyris undata* Defr., *A. concentrica* V. Buch.; au sommet, un calcaire blanc cristallin avec *Harpes venulosus* Corda, *Athyris undata* Defr., *A. concentrica* V. Buch., *A. ferronesensis* d'Arch. et de Vern., *Meristella circe* Barrande, *Rhynchonella nympha* Barrande, *Poteriocrinus Verneuili* Caill., *Acervularia venetensis* Barrois. Au village de la Mogonnais, à l'Ouest d'Erbray, une fouille a donné des fragments de calcaire lithologiquement semblable à celui d'Erbray.

d^1 Le grès à *Orthis Monnieri*, dans le bassin de Laval, apparaît au N. E. de Montigné, mais il est bientôt recouvert par la trangression du Culm. Sur la rive gauche de la Mayenne, entre Entrammes et Villiers-Charlemagne, on remarque deux bandes subparallèles séparées par des schistes et des quartzites (s^{4-3}) et qui indiquent l'existence d'un anticlinal dont le flanc

Sud, en majeure partie caché par les dépôts du Culm, se relève pour laisser de nouveau apparaître les schistes (s^{1-3}) au Sud de Briassé. Ces deux bandes, interrompues brusquement à leurs deux extrémités, viennent butter contre des failles dirigées N. E.-S. O., parallèlement au cours de l'Ouette au S. O. de Parné, et à la déviation brusque qui existe dans le cours de la Mayenne au Sud de l'écluse de Briassé. Le grès à *Orthis Monnieri* est généralement fossilifère et forme des crêtes peu fertiles.

s^{1-3} Les **schistes** et **grès supérieurs** offrent des caractères qui diffèrent suivant les synclinaux :

1° Dans le synclinal de Martigné-Ferchaud, s'observent des schistes contenant (*Sp.*) des sphéroïdes à Orthocères (Sud du moulin de la Pile et la Coëfferie près Coësmes, le bois Gui Est de Thourie, Sud de Saint-Saturnin, le Maçonnais Sud de la Boissière, Montguillon, la Roche Nord de Chenillé) et (*Am.*) des ampélites à Graptolithes (la Pillais Sud de Thourie). Au-dessous sont des grès blancs contenant parfois des ampélites à Graptolithes (la Landais Sud de Martigné-Ferchaud ;

2° Dans le synclinal de Noyal, des grès surmontés par des schistes et des argiles multicolores avec (*Sp.*) sphéroïdes à Orthocères, *Monograptus Hisingeri* Carr., se voient dans la tranchée du chemin de fer au Nord de la station de Noyal ;

3° Dans le bassin d'Erbray, on reconnaît, de haut en bas, la succession suivante : 1° Schistes gris, verts et rouges avec (*Sp*) sphéroïdes à Orthocères (N. O. de la Bélair près Erbray, la Treffiache près Saint-Vincent-des-Landes ; 2° (*Am.*) ampélites à Graptolithes (le Val de Caratel en Saint-Vincent-des-Landes), avec : *Monograptus Halli* Barrande, *M. colonus* Barrande ; 3° (*Ph.*) phthanites à Graptolithes (la Delinais en Louisfert, forêt Pavée, la Bélair et la Mogonnais en Erbray), avec *Monograptus lobiferus* Mac-Coy, *M. sublobiferus* Barrois, *Climacograptus scalaris*, L. var. *normalis* Lapw.

Dans le bassin de Segré, les schistes et grès supérieurs sont en discordance sur les niveaux inférieurs. Dans un même synclinal, ils reposent tantôt sur les schistes à *Trinucleus*, tantôt sur les schistes à *Calymene* (Coësmes, Martigné-Ferchaud).

Dans le bassin de Laval, on a réuni sous ce signe l'ensemble des schistes argileux alternant avec de petits bancs de quartzites noirs, au milieu desquels existent de nombreux pointements de diabase, et qui se trouvent entre le grès à *Orthis Monnieri* et les schistes de l'Ordovicien supérieur ; ils comprennent par conséquent certaines couches qui peuvent se rattacher à la base du Dévonien inférieur, mais la majeure partie appartient au Silurien supérieur. L'uniformité qu'on observe dans tous ces dépôts et l'absence ou la rareté des fossiles, n'ont pas permis d'établir de division dans cette masse. A la base, on trouve en général des bancs de grès noirs *(G)* assez épais qui jalonnent la limite inférieure de cet ensemble ; ces grès sont bien visibles au moulin de la Roche (N. E. de Nuillé) où ils sont trés plissés. Les ampélites à *Graptolithes (Am.)* se rencontrent sur la rive droite de la Mayenne près de l'ancien moulin du Bois ; des nodules calcaires à *Orthoceras* et à *Cardiola interrupta (Sp.)* ont été trouvés en abondance dans les fondations de l'écluse de Briassé ; enfin des schistes à *Ceratiocaris* sont assez fossilifères au Sud du moulin de Regereau.

Ces schistes et quartzites sur la rive droite de la Mayenne, présentent de nombreux plissements au milieu desquels apparaissent les schistes (s^{2c}) et les grès (s^{2b}) de l'*Ordovicien* ; il en de même dans la région comprise entre Entrammes et Villiers. Au contact des diabases ces roches sont à peine modifiées.

Les **schistes ardoisiers** à *Trinucleus* forment, dans le synclinal de Martigné-Ferchaud, une seule nappe avec les schistes à *Calymene Tristani* qui leur sont inférieurs. Cette masse ardoisière, plissée nombre de fois, fournit des faisceaux dans lesquels on reconnaît tantôt le niveau à *Trinucleus*, tantôt celui à *Calymene.* La présence de grès fossilifères intercalés entre ces deux niveaux n'a pas été constatée avec certitude dans ce synclinal ; toutefois des lits gréseux alternent avec les schistes à *Trinucleus*. Ces derniers sont fossilifères à la carrière du Plessis près Coësmes, à la gare de Martigné-Ferchaud, aux carrières de l'Aubinière près Renazé. Ils donnent d'excellentes ardoises. On ne les connaît pas dans le synclinal de Noyal ni dans le bassin d'Erbray.

Dans le bassin de Laval, les schistes à *Trinucleus* sont ardoisiers ou plus souvent quartzophylladiques et prennent dans ce cas un aspect rubané ; ils forment une large zone qui se décompose en plusieurs bandes par suite de plis anticlinaux au milieu desquels apparaît le grès s^{2b}. Sur la rive gauche de la Mayenne, ils disparaissent sous les dépôts de Culm. On a cherché à les exploiter comme ardoises au N. E. de Montigné.

s^{2b} Dans le bassin de Laval, une puissante assise de grès (grès à *Calymenella*) sépare les deux niveaux de schistes ardoisiers ordoviciens ; elle se compose à la base de grès compacts, surmontés par des grès micacés en plaquettes, renfermant la faune de Saint-Germain-sur-Ille; à la partie supérieure on trouve des grès tendres ferrugineux, avec les mêmes espèces, auxquelles vient s'ajouter un *Trinucleus*. Cette assise est fortement plissée, ainsi qu'on peut le voir dans la tranchée de Montigné, sur le bord du Vicoin, au N. E. de Nuillé, et sur la rive gauche de la Mayenne près de l'ancien moulin de Sées. Tantôt ces plis en divergeant laissent dans leurs synclinaux des lambeaux de schistes s^{2c} (entre Nuillé et Origné), tantôt ils forment des anticlinaux qui apparaissent au milieu de ceux-ci, (Nord de Nuillé, rive droite de la Mayenne).

Ces grès sont souvent accompagnés ou coupés par un large filon de microgranulite. Aux environs d'Origné et de Villiers, ils prennent par place un aspect cireux et se transforment en une roche à pâte séricitеuse, avec quartz se présentant en grains bipyramidés ou en éponges et cristaux de feldspath : ce métamorphisme est dû à la présence d'une micropegmatite à structure pœcilitique à laquelle ils semblent passer graduellement.

Les grès s^{2c}, par transgression, cachent aux environs de Villiers les schistes s^{2a} et le grès armoricain.

Dans le synclinal de Martigné-Ferchaud, MM. de Tromelin et Lebesconte ont signalé à Thourie, un grès contenant: *Dalmanites incertus* Desl. sp., *Tigillites præcylindricus* Trom., *Orthis redux* Barrande, *O. Budleighensis*, Dav., *Furca bohemica*, Barr., que ce dernier auteur considère comme intercalé entre les schistes à *Trinucleus* et les schistes à *Calymene*.

L'absence de fossiles dans les schistes avoisinants n'a pas permis de confirmer cette situation.

s^{2a} Les **schistes ardoisiers** à *Calymene Tristani* s'observent dans les synclinaux de Martigné-Ferchaud et de Noyal et dans le bassin d'Erbray.

Dans le synclinal de Martigné-Ferchaud, ces schistes sont représentés par deux niveaux. Au sommet sont des schistes esquilleux à nodules fossilifères : la Grasserie en Coësmes, le Toulon Ouest de Forges, tranchée du chemin de fer N.-O. de Forges ; Launay près Sainte-Colombe, Boterel et Laignières près Coësmes, Moulin des Grées en Martigné-Ferchaud ; Soulvache. A la base, ces schistes deviennent ardoisiers, parfois même exploitables pour ardoises à couvrir : carrière de Roche-pierre-en-la-Couyère, Taillepied près Martigné-Ferchaud, carrière au Sud de Bois-Pépin près Renazé.

Dans le synclinal de Noyal s'observent des schistes noduleux, fossilifères à Rougé et des schistes exploités pour ardoises aux carrières de la Forêt et de Misegrain près Segré.

Dans le bassin d'Erbray, ces schistes à nodules prennent une grande extension et sont fossilifères sur nombre de points. La faune de ce niveau est bien connue.

Les schistes à *Calymene Tristani*, sont peu développés dans le bassin de Laval ; ils forment, sur la rive droite de la Mayenne, une bande étroite qui est cachée sur la rive gauche par les grès s^{2b} ; ces schistes sont en général ardoisiers, très peu fossilifères et contiennent de rares nodules.

s^{1b} Le **grès armoricain** généralement blanc, passant souvent au quartzite, forme quatre bandes principales qui sont, du Nord au Sud, celles de Saint-Aubin-sur-Roë, Fercé, Pouancé, Saint-Aubin-des-Châteaux et de nombreuses bandes et lambeaux secondaires. Toutes ces bandes sont fossilifères : Bilobites, Scolithes, *Vexillum*, Lingules et nombreux Pélécypodes. Des lits de minerai de fer anhydre ♂, intercalés dans les couches, ont été exploités aux environs de Segré.

Dans le bassin de Laval, le grès armoricain n'est représenté avec son faciès habituel que par quelques bancs gréseux à *Lingula Lesueuri*, etc. ; ces couches correspondant au niveau supérieur du grès armoricain, nous considérons les schistes qui leur sont immédiatement inférieurs comme faisant partie de la même assise.

Au Nord de Montigné, toutes les couches de l'Ordovicien sont renversées, ainsi qu'on peut le constater dans la tranchée du chemin de fer au Nord de la gare ; cette allure peut également affecter les différentes assises du Dévonien et de la base du Culm (mine de Montigné) dans la même région.

s^{1a} Les **schistes pourprés** n'ont de représentant authentique que sur les bords Nord et Sud du bassin de Segré et le bord Nord de celui d'Erbray.

Sur le bord Nord du bassin de Segré, cet étage va en diminuant de puissance de l'Ouest à l'Est. Dans la tranchée de Sainte-Croix, près Rhétiers, où il offre son plus complet développement, on voit, de haut en bas : 1° des schistes rouge lie de vin à surface bosselée, se débitant perpendiculairement aux bancs avec : Scolithes, Bilobites, *Fucoïdes Rouaulti*, *Vexillum* ; 2° des poudingues rouges à galets de quartz, de grès et de schistes, alternant avec des lits de grès et de schistes. A l'Est de Saint-Aignan, les schistes pourprés disparaissent ou perdent leurs caractères typiques. Cependant, au Nord de Châtelais, sur les deux rives de l'Oudon, on les retrouve associés à des poudingues. A la Jaille-Yvon, au-dessous du grès armoricain se voient des schistes blanc verdâtre, micacés, dont l'assimilation aux schistes pourprés reste douteuse.

Sur le bord Sud du bassin de Segré, des schistes verdâtres, en grandes dalles, se montrent entre Ruffigné et Pouancé. A Segré, sont des schistes blanc verdâtre, micacés, analogues à ceux de la Jaille-Yvon.

Sur le bord Nord du bassin d'Erbray, cet étage offre un très grand développement. Il se compose de schistes verts en grandes dalles avec *Lingula Lesueuri* (carrière du Margat à l'Est de Châteaubriant) et de schistes pourprés typiques avec *Vexillum* (Juigné-les-Moutiers).

Sur les bords Nord et Sud de l'anticlinal de Bouillé-Ménard, qui sépare les synclinaux de Martigné-Ferchaud et de Noyal, le schiste pourpré n'a pas de représentant authentique : au sommet des schistes précambriens, on observe des schistes argileux ocreux ou rougeâtres, alternant avec des schistes grisâtres auxquels succède le grès armoricain.

La succession des schistes pourprés au Précambrien paraît se faire d'une façon graduelle (anticlinal de Châteaubriant).

X Les **schistes précambriens** forment trois bandes anticlinales parallèles séparant les synclinaux siluriens. Ce sont du Nord au Sud : les bandes de Château-Gontier, de Bouillé-Ménard et de Châteaubriant.

L'anticlinal de Château-Gontier, prolongement des schistes de Rennes, permet de reconnaître, sur son bord Sud, particulièrement à la tranchée de Sainte-Croix, près Rhétiers, la succession suivante, de haut en bas : 1° schistes verts en grandes dalles, fossiles suivant la sédimentation ; 2° schistes roses ou jaunes, avec poudingues et grès sombres ; 3° schistes gris verdâtre terreux avec grès sombres et grès argileux grossiers, devenant ocreux et friables à l'air et lits de poudingues (**P**) à galets de quartz blanc et rares galets de quartz enfumé, situés à différents niveaux, formant des bandes plus ou moins continues. Les poudingues ne se voient qu'à l'Ouest. Des calcaires gris bleuâtre, passant au calcschiste, se montrent à la Guerche. Les deux premiers niveaux n'ont qu'une faible épaisseur ; le troisième forme la presque totalité de l'anticlinal. Il est le seul qu'on observe sur son bord Nord.

Les anticlinaux situés plus au Sud, ont à peu près la même composition. Il n'y a de poudingues, dans l'anticlinal de Bouillé-Ménard, qu'aux environs de Chazé-Henry. Celui de Châteaubriant, au contraire, présente des bancs de poudingues quartzeux sur toute son étendue. Un de ces bancs termine souvent le sommet de l'étage (la Prévière). Les traces organiques reconnues dans les schistes précambriens sont problématiques.

ν^2 La **porphyrite micacée** ne forme qu'un pointement isolé, dans le Culm, au N. E. d'Entrammes.

ν^1 **Orthophyre, albitophyre.** Ces roches se présentent en filons très nets qui traversent les couches du Culm ; par métamorphisme les schistes et les brèches deviennent parfois pétrosiliceux dans leur voisinage ; tantôt, au contraire, ils conservent leur faciès schisteux en prenant alors une teinte violacée, avec cristaux de feldspath développés dans la masse.

$\pi\nu^1$ Des **porphyres pétrosiliceux** à microperthite sont si intimement mélangés aux schistes et brèches du Carbonifère, qu'il est difficile de les en séparer sur la carte ; ils se présentent sous la forme de petites veinules ou de couches interstratifiées $\pi\nu^1\mathbf{hv}_{\mathrm{vi}}$.

μ Un pointement de **mélaphyre** se rencontre à la base du Culm, au Nord du moulin de la Benâtre, sur la rive gauche de la Mayenne.

γ^3 Les **microgranulites** sont répandues dans le Précambrien (**x**) entre Visseiche et Cuillé et dans les environs de Nuillé-sur-Vicoin, Quelaines, la Houssaye. Des micropegmatites se voient à la ferme des Groisays, près Quelaines, et au Sud de Saint-Sulpice sur la rive droite de la Mayenne.

Les microgranulites et les micropegmatites sont assez abondantes vers la limite du bassin de Laval ; tantôt elles forment des traînées importantes interstratifiées dans l'Ordovicien, tantôt elles coupent les différentes assises de ce terrain, sous forme de filons ; au voisinage de la Mayenne, ces roches prennent une structure pœcilitique et modifient les grès s^{2b}.

Les filons qui sont indiqués sur la rive gauche, entre Villiers-Charlemagne et Saint-Germain-de-l'Homel, sont remarquables par le développement de sphérolithes d'orthose.

$\gamma^3\nu^1$ Un important filon de **microgranulite** *passant à l'***orthophyre** s'observe dans le S. E. de la feuille, entre Louvaines et Chambellay. Il se distingue principalement des filons d'orthophyre du Lion d'Angers (feuille d'Ancenis), qui en sont voisins, par une plus grande abondance du quartz bipyramidé et de celui de seconde consolidation.

γ^1 La **granulite** se voit seulement sur un point, au bord Nord de la feuille. Elle est la continuation du massif du Pertre. C'est une roche massive, à moyens éléments, exploitée pour pierres de taille.

$\varepsilon\nu$ Les **diabases** et les **porphyrites**, qu'il est souvent impossible de distinguer entre elles sur le terrain, occupent dans le Nord et principalement dans le N. E. de la feuille, deux régions distinctes. 1° Dans les schistes du Silurien supérieur (s^{4-3}), elles constituent des pointements très nombreux se rattachant souterrainement les uns aux autres, paraissant alignés suivant la direction des couches, et donnant souvent naissance à des dômes. Souvent elles ne sont indiquées à la surface du sol que par la présence de roches terreuses avec vacuoles, qui ne sont que des salbandes de la roche éruptive. Les diabases ne possèdent qu'exceptionnellement la structure ophitique (la Baudelière, la Volue, château du Grand Val au Nord de Quelaines) ; 2° dans le Précambrien (**x**), des roches analogues se montrent en filons qui, tantôt suivent la direction des strates (Quelaines, la Houssaye), tantôt au contraire les coupent suivant une direction qui oscille autour de la ligne N. S. ; leur nombre augmente au voisinage de la rivière de la Mayenne. Ces roches se présentent souvent à la surface du sol sous la forme de masses sphériques ; elles sont connues dans la Mayenne sous le nom de *bizeul.*

CULTURES

Les schistes précambriens forment, par décomposition, des vallées particulièrement fertiles et propres à la culture des céréales, des pommiers à cidre et à l'élevage des bestiaux. Le grès armoricain dessine, au contraire, les lignes de faîte de la feuille. Il donne un terrain maigre habituellement couvert de forêts ou de landes aujourd'hui cultivées. Les autres terrains produisent des céréales.

DOCUMENTS ET TRAVAUX CONSULTÉS

Travaux géologiques et minéralogiques de MM. Barrois, Blavier, Cacarrié, Cailliaud, Davy, Desvaux, Dubuisson, Dufrénoy, Hermite, Millet, Œhlert, de Tromelin et Lebesconte, Vasseur.

Les minerais de fer ont été tracés par M. L.-P. Davy.

Les cartes géologiques consultées pour cette feuille sont :

La Carte hydrologique du département de Maine-et-Loire, dressée par Renou (1796), éditée par M. L. Davy en 1880 ; la Carte géognostique du département de la Loire-Inférieure, par F.-R.-A. Dubuisson (1832) ; la Carte géologique du département de la Mayenne, par Edouard Blavier (1837) ; la Carte géologique générale de la France, par Dufrénoy et Elie de Beaumont, ingénieurs en chef des Mines (1842) ; la Carte géologique du département de Maine-et-Loire, par de Montmarin, Lechatellier et Cacarrié, ingénieurs des Mines (1845) ; la Carte géologique du département de la Loire-Inférieure, par Durocher (1856) inédite ; la Carte géologique du département de la Loire-Inférieure, par F. Cailliaud (1861) ; la Carte géologique du département d'Ille-et-Vilaine, dressée par M. Massieu, ingénieur général des Mines et M. Durocher, ingénieur en chef des Mines (1866) ; la Carte géologique de l'arrondissement de Laval, par J. Triger (1828-1867) éditée par M. D.-P. Œhlert en 1882 ; la Carte géologique et hydrotimétrique de l'arrondissement de Château-Gontier, par le Dr F. Mahier (1869) ; la Carte géologique de l'arrondissement de Segré, Maine-et-Loire, par M. L.-P. Davy (1879).

INFLUENCE DU MILIEU

SUR LA

COLORATION ARTIFICIELLE

d'une coquille fluviatile

par M. F. CHAILLOU

(30 Juin 1895)

En considérant les coquilles, au point de vue de leur coloration, sous les trois grandes divisions : marines, terrestres et fluviatiles, on constate que le brillant coloris dont un grand nombre est revêtu, présente son maximum d'intensité dans les premières, qu'il s'affaiblit sensiblement chez les secondes, tandis que les troisièmes en sont à peu près dépourvues. Cette sorte de livrée naturelle, produite au moment même de la formation du test par le bord antérieur du manteau de l'animal, varie quelquefois de dessin dans la même espèce, et son coloris peut s'affaiblir jusqu'à se rapprocher d'un albinisme presque complet, comme cela se voit dans la trop commune *Helix aspersa.*

Une couleur artificielle, provenant de l'influence du milieu dans lequel les animaux ont vécu, peut aussi se substituer, ou plutôt se superposer à celle que la nature, abandonnée à ses seules forces, leur aurait imposée. Si l'identité respective de ce milieu ne permet pas de constater le fait dans les coquilles marines et terrestres, il n'en est pas ainsi pour les mollusques fluviatiles qui vivent dans des eaux provenant de sources variées et pouvant contenir en dissolution des matières différentes, dont l'action sur le test se manifeste d'une façon quelquefois énergique. La même espèce, jaunâtre dans les cours d'eau ordinaires, devient blanchâtre sur les fonds sablonneux, verdâtre dans les marais stagnants ou limoneux et noirâtres dans les eaux qui reposent sur les terrains vaseux ou tourbeux.

Le plus souvent la coquille est surchargée d'un dépôt hétérogène dont une grande partie disparaît au premier lavage ; mais il arrive aussi, que, sous l'influence acide ou calcaire des eaux enveloppantes, s'opère une combinaison, ou tout au moins une adhérence intime des parties supérieures du test avec la matière superposée, qui rend cette dernière absolument insoluble. Si le dépôt ne modifie pas sensiblement la couleur naturelle, ou s'il n'a pas une persistance suffisante, il passe inaperçu ; mais, dans le cas contraire, il produit l'effet curieux et bien tranché que nous avons sous les yeux, et sur lequel il n'est peut-être pas inutile d'attirer l'attention.

Un des genres assez répandus des coquilles fluviatiles de la Loire-Inférieure est le genre Physe, dans lequel, Cailliaud qui ne peut être accusé de multiplier les espèces à plaisir, en avait noté trois pour notre région, toutes bien caractérisées : *Physa hypnorum*, *Physa fontinalis* et *Physa acuta*. La dernière est la plus commune et comporte des variétés nombreuses. On la trouve épaisse ou fragile, à spire plus ou moins aigue ; la coquille, dans son ensemble, est allongée ou raccourcie, blanchâtre ou jaunâtre, plus rarement roussâtre ou noirâtre.

Nous l'avions rencontrée, depuis longtemps, très décolorée et pour ainsi dire blanche, dans les dunes de la Vendée, sur l'eau des mares creusées en plein soleil pour abreuver quelques bandes de moutons qui circulaient, avant les semis du pin maritime, dans ces immenses plaines de sable aride et desséché ; lorsqu'il y a un certain nombre d'années, dans une excursion à Chantenay près Nantes, elle nous apparut, en quantité considérable, dans un petit ruisseau d'eau courante voisin de la Loire. Ce fossé, supprimé dans les transformations qu'a subies le quartier pour l'établissement des tramways, a cessé d'exister, du moins dans des conditions identiques. Il recevait alors, avec des eaux descendant du coteau de Chantenay, celles qui s'écoulaient d'un établissement industriel paraissant être une tannerie. Les physes qu'il recélait étaient toutes recouvertes d'une couleur franche et bien nourrie, assez vive et donnant tout à fait le ton que représente sur la palette du peintre le *brun-rouge*.

L'eau du ruisseau n'était pourtant pas colorée ; mais elle se trouvait, selon toute apparence, assez saturée de tannin pour déposer avec le temps, sur la surface des coquilles, des couches successives dont la superposition a produit une épaisseur très appréciable de matière rouge insoluble, résistant au lavage et même au frottement le plus énergique. Il faut, pour l'enlever, la gratter non sans insistance, avec une lame aiguisée finement; encore persiste-elle, sans jamais s'écailler, dans toutes les anfractuosités de l'extérieur. La surface de la coquille apparait alors, brillante, mais presque aussi blanche que l'intérieur, ce qui donne à penser que cette espèce, soustraite à toute influence particulière de milieu, demeurerait à peu près incolore.

Il ne serait pas impossible que l'eau du ruisseau, du moins pour la partie provenant du coteau granitique de Chantenay et qui d'ailleurs n'a pas été analysée, contînt une certaine quantité d'oxide de fer dont la tendance à se déposer sur les corps voisins est fort grande; et qui serait venue se combiner avec le tannin. Si l'on considère l'intensité, l'épaisseur et la persistance de la couleur rouge qui s'est produite, il est même permis de penser que la réalisation de cette hypothèse est infiniment probable. On sait, du reste, avec quelle facilité le passage de certaines eaux dans le sous-sol, colore les parties sablonneuses qui se prêtent le plus aisément à leur infiltration. Le cas se présente fréquemment dans nos fouilles archéologiques des Cléons, où, des masses profondes de détritus de coquilles constituant le sable fossile, ou bien des couches épaisses de petits grains de quartz roulés par la mer tertiaire, se montrent complétement rougies par le contact prolongé de ces eaux ferrugineuses, et sont agglomerées au point de constituer d'énormes blocs compacts, dont la résistance est telle que la pioche n'en triomphe qu'avec la plus grande difficulté.

En présence d'une anomalie aussi frappante, il convenait de rechercher si quelques coquilles de différent genre n'avaient pas revêtu le même aspect; mais nulle autre espèce ne se voyait dans le ruisseau, et toutes les physes, dont on pouvait en peu de temps recueillir plusieurs centaines, présentaient la même coloration. Le test est relativement épais et solide, la spire courte ou allongée, la columelle très résistante et le péristôme fort accusé, aux temps d'arrêt qu'a subis le développement du mollusque. Toutes ces dispositions, qui ne modifient en rien les caractères génériques de l'animal lui-même, ne permettent pas de considérer cette physe comme espèce nouvelle, mais seulement comme des variétés accidentelles de ses congénères, rendues plus intéressantes encore par cet insolite et singulier coloris.

Malgré les constatations précédentes, un doute subsiste toujours, et il parait indispensable de vérifier si quelque fait analogue s'est présenté d'une manière aussi tranchée dans des localités différentes. Les matières en dissolution dans l'eau, peuvent elles modifier à ce point la coloration d'une coquille, sans porter une grave atteinte à l'existence même du mollusque ou tout au moins à sa puissance de reproduction? La question, posée depuis une année à nos savants confrères de l'*Intermédiaire des chercheurs et curieux*, n'a pas encore reçu de réponse. Nous la reprenons donc aujourd'hui pour la résoudre sans hésitation par l'affirmative.

Oui, la chose est possible dans les cas où la nature des corps en dissolution dans l'eau n'est pas absolument exclusive de l'existence des êtres organisés. De même que Cailliaud produisait artificiellement, chez les hélices, par une substitution d'animal, des soudures et des alliances extraordinaires, on obtiendrait vraisemblablement, par la dissolution de certaines matières dans les ruisseaux d'eau courante, des colorations de coquilles fluviatiles tout à fait fantastiques. Les principes colorants agissent alors sur les parties inertes de l'animal sans intéresser son corps lui-même qui s'en débarrasse avec facilité par ses contractions et sa nature visqueuse; ils se superposent peu à peu à la surface de la coquille, comme les dépôts calcaires sur les divers objets que l'on plonge dans les sources ou fontaines qualifiées de pétrifiantes. L'observation attentive de nos physes le prouve surabondamment: toutes accusent la même teinte, mais les vieilles seules la montrent dans une uniformité complète, avec toute son épaisseur et tout son éclat; tandis que les petites sont d'autant plus teintées qu'elles avancent plus en âge, mais toujours inégalement: le premier tour de spire étant le plus foncé, le dernier au contraire se rapprochant de la couleur normale.

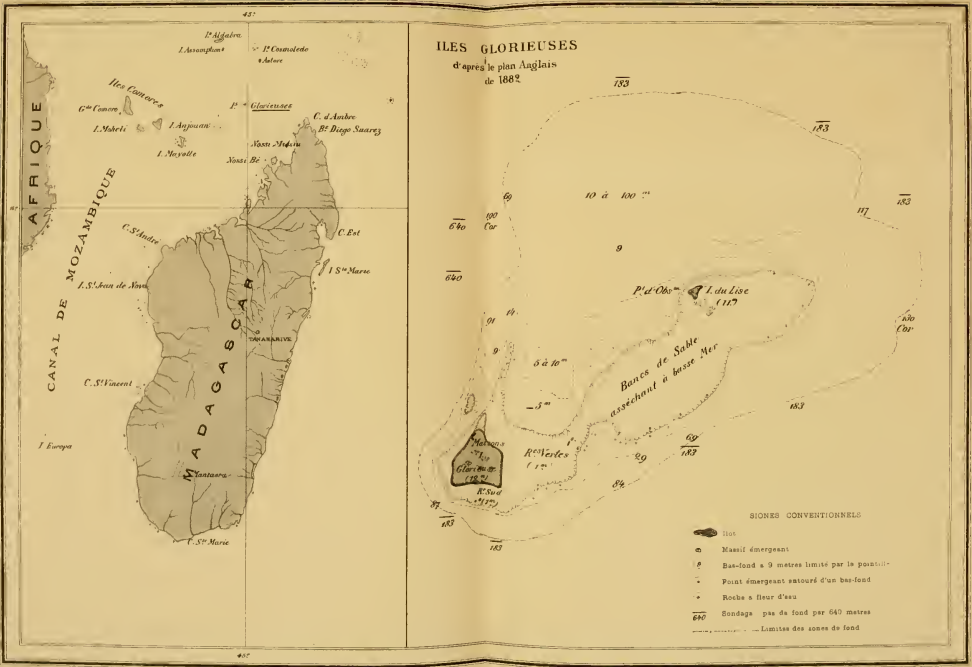
Le fait dont nous présentons un exemple n'est ni le seul, ni même le premier qui se soit manifesté dans le département. Cailliaud l'avait vu près d'Indret, à la Montagne, sans l'avoir signalé, croyons-nous, d'une façon spéciale. Il existe, en effet, sur un de ses cartons, faisant partie de la collection régionale, des physes complètement noires et provenant d'Indret. Après ce qui vient d'être dit, il parait hors de doute que ces coquilles ont été recueillies dans des eaux contenant une forte quantité de poussier du charbon des forges. Là comme à Chantenay l'influence du milieu s'est fait sentir, et la couleur dont il était plus ou moins saturé s'est successivement déposée sur la coquille, au point de lui donner avec le temps une force de coloris supérieure à celle du milieu lui-même.

Il peut paraître intéressant de rapprocher nos échantillons rouges des exemplaires noirs rencontrés par Cailliaud, et nous les offrons au musée avec le plus vif plaisir. A titre de provenance des Cléons, nous nous permettons d'y joindre, pour la collection régionale, quelques coquilles de la *Physa hypnorum*, que Cailliaud a justement notée comme la plus rare de notre département.

NOTE DE M. PH. DAUTZENBERG

Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest.

T. V, Pl. III.


45°
Is Aldabra
I. Assomption
Is Cosmoledo
Astove
Iles Comores
Gde Comore
I. Moheli
I. Anjouan
I. Mayotte
Is Glorieuses
C. d'Ambre
Be Diego Suarez
Nossi Mitsiu
Nossi Bé
AFRIQUE
CANAL DE MOZAMBIQUE
C. St André
C. Est
I. Ste Marie
I. St Jean de Nova
MADAGASCAR
TANANARIVE
C. St Vincent
I Europa
Mantaora
C. Ste Marie
ILES GLORIEUSES
d'après le plan Anglais
de 1882
183
10 à 100 m
69
190
Cor
640
9
117
Pt d'Obsn
I. du Lise
(11)
14
91
130
Cor
9
5 à 10 m
Bancs de Sable asséchant à basse Mer
–5 m
Maisons
I. Glorieuse
(12 m)
Res Vertes
(1 m)
Rr Sud
(1 m)
69
29
84
87
SIGNES CONVENTIONNELS
Ilot
Massif émergeant
Bas-fond à 9 metres limité par le pointillé
Point émergeant entouré d'un bas-fond
Roche à fleur d'eau
Sondage pas de fond par 640 metres
Limites des zones de fond

LISTE DE MOLLUSQUES MARINS

PROVENANT DES ILES GLORIEUSES

par

Ph. DAUTZENBERG

Notre confrère M. Louis Bureau ayant pu se procurer dernièrement, pour le Muséum de Nantes et grâce à l'aimable intervention de M. Alexandre Viot, armateur à Nantes, un lot de coquilles recueillies aux îles Glorieuses, a bien voulu me charger de l'examiner. Toutes les espèces qu'il renferme sont connues et ont été signalées, sauf deux exceptions, *(Clanculus rarus* Dufo ; *Tellina semilævis* v. Martens) sur de nombreux points de l'Océan Indien. Mais l'origine bien authentique de ces matériaux présente un réel intérêt au point de vue de la distribution géographique, car il n'a été publié jusqu'à présent aucune liste de Mollusques des îles Glorieuses. Il est à souhaiter que d'autres envois plus importants puissent permettre de faire connaître bientôt d'une manière plus complète la faune de ces îles et de fixer ses affinités ou ses divergences avec celles des terres les plus voisines.

Les dictionnaires de géographie les plus importants se bornent à mentionner les îles Glorieuses sans leur faire les honneurs d'une description quelconque. C'est ainsi que M. Reclus dans sa « Nouvelle Géographie Universelle, t. XIV, p. 134 » dit seulement : « On pourrait considérer aussi comme appartenant géographiquement au groupe des Comores les récifs qui se succèdent au Nord-Est de Mayotte, parallèlement à la côte de Madagascar et qui se terminent par la traînée des petites îles inhabitées dites les « Glorieuses. »

Dans ces circonstances, il m'a paru intéressant de grouper ici les renseignements fournis par la direction générale des Services Hydrographiques et ceux obligeamment donnés à M. Bureau par M. Victor Basset-Villéon, de Nantes, qui a eu l'occasion de visiter les Glorieuses lors de son séjour à Mayotte.

Les îles Glorieuses se trouvent à 140 milles dans l'E. N. E. 1/2 N. de Mayotte et à 110 milles dans l'O. N. O. du cap d'Ambre, pointe Nord de Madagascar. Elles comprennent deux petites îles : 1° l'île du Sud, la plus grande, appelée Ile Glorieuse, a environ un mille de longueur et autant de largeur ; son sol qui ne s'élève pas à plus de douze mètres au dessus du niveau de la mer, est revêtu d'une couche de terre végétale qui, malgré son peu d'épaisseur, a permis à de grands Cocotiers et à d'autres arbres, d'essences diverses, de se développer ; 2° l'île du Nord, appelée Ile du Lise, est un simple îlot situé à cinq milles au N. E. de la grande île ; son centre est occupé par un lagon qui la divise presqu'en deux ; sa côte Nord est bordée de falaises et sa pointe Sud se termine par une dune de sable qui est la partie la plus élevée de l'île (10 mètres).

Comme on peut s'en rendre compte par l'examen de la carte ci-jointe (Pl. III), ces deux îles reposent sur un récif madréporique d'une largeur moyenne de un mille et d'une longueur de neuf milles, qui s'étend du N. E. au S. O. A un mille et demi de la grande île, le récif se rétrécit beaucoup et supporte trois roches, nommées Roches Vertes, qui n'émergent que de 90 centimètres. Les sondages effectués par l'*Alert*, de la marine anglaise, ont démontré que le récif lui-même est établi sur un banc de forme triangulaire dont l'île Glorieuse constitue le sommet. Sur ce banc, la profondeur de la mer varie de 10 à 16 mètres.

Le dénivellement, aux marées des syzygies, est d'environ trois mètres et alors le récif est presqu'entièrement à sec ; mais une étendue sablonneuse, située au N. E. des Roches Vertes, découvre même aux marées ordinaires. Ces conditions paraissent particulièrement favorables pour la recherche des animaux marins.

En 1882, il existait sur l'île Glorieuse un établissement qui fut bientôt abandonné à cause du peu de fertilité du sol et du manque d'eau douce, les puits ne fournissant que de l'eau saumâtre. Elle resta ensuite inhabitée et ne fut fréquentée qu'à certaines époques par des habitants des Séchelles et de la

Réunion qui y venaient pour faire la pêche. Ils mouillaient leurs goëlettes dans les petites baies dont l'île est découpée et y séjournaient parfois pendant quatre ou cinq mois.

Le 23 août 1892, la France a pris officiellement possession des îles Glorieuses et elles ont été concédées, pour l'exploitation, à un capitaine de la Réunion, M. Calteau et à son associé, M. Rousseau, de Nantes, qui y ont attiré des pêcheurs. Ceux-ci, au nombre d'une soixantaine, malgaches et créoles noirs de la Réunion, habitent actuellement des cabanes construites en bois et en feuilles de Cocotier ; ils se livrent à la culture du Maïs, du Manioc, de la Patate douce, du Haricot et d'autres plantes de petite culture. Le Poisson, très abondant dans ces parages, constitue, avec les Tortues de mer, le fond de l'alimentation des habitants dont l'unique commerce est celui du Poisson qui est préparé, séché, puis transporté à Mayotte et à Nossi-Bé.

Les îles Glorieuses relèvent du Gouvernement de Mayotte qui y envoie de temps en temps un employé d'administration à bord d'un aviso de l'Etat. Les navires de guerre de la station de Madagascar mouillent plusieurs fois par an à l'île Glorieuse, tant pour le service de la poste, que pour subvenir aux besoins des habitants.

Dans la liste suivante, j'ai adopté la classification du D^r^. P. Fischer et j'ai indiqué, pour chaque espèce, la référence originale ainsi qu'une bonne figuration.

GASTEROPODA

Melampus lividus (Deshayes).

1830 *Auricula livida* Deshayes Encyclopédie méthodique, t. II, p. 91.

1878 — — Reeve Conchologia Iconica, pl. VII, fig. 58.

Reeve a attribué la paternité de cette espèce à Linné. Il existe, en effet, dans la 10^me^ édition du « Systema Naturæ » un *Bulla livida* devenu ensuite *Voluta livida* dans la 12^me^ édition du même ouvrage. Mais la description originale de cette espèce linnéenne est si peu précise qu'elle peut convenir également bien à des coquilles de genres différents. D'autre part, la seule référence indiquée (Gualtieri pl. 25 fig. B) représente certainement un *Marginella*. Enfin, l'étude de la collection de Linné n'a pu fournir à Hanley aucun élément pour reconnaître cette espèce qui doit, par conséquent rester dans la catégorie des *douteuses*.

Solidula sulcata (Gmelin).

1790 *Voluta sulcata* Gmelin Systema Naturæ, edit. xiii, p. 3436.
1842 *Tornatella glabra* Reeve Proc. Zool. Soc. p. 60.
1865 — — Reeve Conch. Icon. pl. i, fig. 4.

Bulla Adamsi Menke.

1850 *Bulla Adamsi* Menke Zeitschrift für Malakozoologie p. 162.
1855 — *australis* A. Adams (non Gray, nec Sowerby), *in* Thesaurus Conchyliorum, t. ii, p. 576, pl. cxxii, fig. 64-66.

Terebra (Subula) maculata (Linné).

1758 *Buccinum maculatum* Linné Systema Naturæ edit. x, p. 741.
1860 *Terebra maculata* Lin. Reeve Conchologia Iconica, pl. i, fig. 4.

Terebra (Subula) muscaria Lamarck.

1822 *Terebra muscaria* Lamarck. Animaux sans vertèbres, t. vii, p. 285.
1860 — — Reeve Conchologia Iconica, pl. iii, fig. 9.

Terebra (Subula) albula Menke.

1843 *Terebra albula* Menke Moll. Nov. Holl. p. 30.
1860 — *hastata* Reeve (non Gmelin) Conchologia Iconica, pl. xviii, fig. 81 bis (tantum).

Ce *Terebra* considéré par Reeve, puis par Tryon comme une simple variété du *T. hastata* Gmelin, nous paraît mériter d'être maintenu à l'état d'espèce spéciale. Il est, en effet plus allongé ; moins pupoïde ; ses sillons longitudinaux sont plus nombreux, plus faibles, et disparaissent souvent sur la partie inférieure des tours ; enfin, sa columelle est plus brusquement tronquée et ne possède pas à la base le double pli spiral qui contourne celle du *T. hastata*. A ces caractères vient s'ajouter une considération importante, c'est que le *T. hastata* vit au Brésil et sur la côte occidentale d'Afrique (Tryon), tandis que le *T. albula* est un Mollusque répandu dans l'Océan Indien et, dans l'Océan Pacifique, jusqu'en Australie.

Terebra (Abretia) cerithina Lamarck.

1822 *Terebra cerithina* LAMARCK Animaux sans vertèbres, t. VII, p. 288.

1860 — — Lam. REEVE Conchologia Iconica, pl. X, fig. 38ª, 38ᵇ.

Conus bandanus Hwass.

1792 *Conus bandanus* HWASS *in* Bruguière : Encyclopédie méthodique, p. 611.

1846 — — KIENER Iconographie. Genre *Cône*, p. 6, pl. 4, fig. 1.

Considéré par Tryon comme une variété du *Conus marmoreus* Linné, le *C. bandanus* est constamment orné de taches claires plus irrégulières, souvent confluentes et de coloration rose tandis que celles du *C. marmoreus* sont d'un blanc pur. L'épiderme mince, jaune, lisse et transparent est le même chez les deux espèces.

Conus (Stephanoconus) lividus Hwass.

1792 *Conus lividus* HWASS *in* Bruguière : Encyclopédie méthodique, p. 630.

1846 — — KIENER Iconographie. G. *Cône*, p. 29, pl. IX, fig. 2.

Conus (Puncticulis) arenatus Hwass.

1792 *Conus arenatus* Hwass *in* Bruguière : Encyclopédie méthodique, p. 621.

1846 — — Kiener Iconographie G. *Cône*, p. 38, pl. x, fig. 1, 1ª, 1ᵇ.

Conus (Coronaxis) ebraeus Linné.

1758 *Conus ebraeus* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 715.

1822 — *hebraeus* Lamarck Animaux sans vertèbres, t. vii, p. 451.

1846 — — Kiener Iconographie Genre *Cône*, p. 45, pl. iv, fig. 2.

Conus (Coronaxis) minimus Linné.

1758 *Conus minimus* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 714.

1846 — — Lin. Kiener Iconographie Genre *Cône*, p. 44, pl. xiv, fig. 1 à 1ᵉ.

Conus (Coronaxis) miliaris Hwass.

1792 *Conus miliaris* Hwass *in* Bruguière Encyclopédie méthodique, p. 629.

1846 — — Kiener Iconographie Genre *Cône*, p. 42, pl. xiii, fig. 1.

Conus (Rollus) tulipa Linné.

1758 *Conus tulipa* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 717.

1846 — — Lin. Kiener Iconographie Genre *Cône*, p. 346, pl. xii, fig. 2, 2ª.

Conus (Rollus) geographus Linné.

1758 *Conus geographus* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 718.

1846 — — Lin. Kiener Iconographie Genre *Cône*, p. 345, pl. xii, fig. 1.

Conus (Rollus) obscurus (Humphrey mss.) Reeve.

1843 *Conus obscurus* (Humphr.) Reeve Conchologia Iconica, pl. xvi, fig. 82.
1847 — — Reeve Kiener Iconographie Genre *Cône*, p. 347, pl. lxviii, fig. 2.

Tryon considère le *C. obscurus* comme synonyme du *C. violaceus* Reeve (Conch. Icon. pl. xliv, fig. 247) et adopte ce dernier nom. Ne connaissant le *C. violaceus* que par la figuration du « Conchologia Iconica », il nous est impossible de contrôler cette opinion ; mais, en admettant qu'elle soit fondée, Tryon a eu tort de ne pas adopter le nom *obscurus* qui est le plus ancien, puisque la planche xvi sur laquelle il a été représenté a été publiée en 1843, tandis que la planche xliv qui contient le *C. violaceus* ne l'a été qu'en 1844.

Conus (Rollus) striatus Linné.

1758 *Conus striatus* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 716.
1846 — — Kiener Iconographie Genre *Cône*, p. 280. pl. xlvii, fig. 1, 1^a.

Conus (Rollus) gubernator Hwass.

1792 *Conus gubernator* Hwass *in* Bruguière : Encyclopédie méthodique, p. 727.
1847 — — Kiener Iconographie Genre *Cône*, p. 281, pl. xlviii, fig. 1 à 1^d ; pl. xlvii, fig. 1^b.

Cette espèce est représentée dans la collection des Iles Glorieuses par une magnifique série d'exemplaires comprenant toutes les variétés de coloration figurées dans l'Iconographie de Kiener.

Conus (Dendroconus) figulinus Linné.

1758 *Conus figulinus* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 715.
1846 — — Lin. Kiener Iconographie Genre *Cône*, p. 76, pl. xxviii, fig. 1, 1^a, 1^b.

Conus (Dendroconus) betulinus Linné.

1758 *Conus betulinus* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 715.
1846 — — Lin. Kiener Iconographie Genre *Cône*, p. 74, pl. xxxviii, fig. 1, 1^a, 1^b.

Très largement représenté dans la collection des Iles Glorieuses par des exemplaires de tailles et de colorations fort diverses.

Conus (Dendroconus) quercinus Hwass.

1792 *Conus quercinus* Hwass *in* Bruguière*:* Encyclopédie méthodique, p. 681.
1846 — — Kiener Iconographie Genre *Cône*, p. 93, pl. xxxii, fig. 1.

Nombreux exemplaires ; mais tous de petite taille.

Conus (Lithoconus) millepunctatus Lamarck.

1822 *Conus millepunctatus* Lamarck Animaux sans vertèbres, t. vii, p. 461.
1846 — — Lam. Kiener Iconographie Genre *Cône*, p. 64, pl. xviii, fig. 1.

Conus (Lithoconus) tessulatus Born.

1780 *Conus tessulatus* Born Mus. Cæs. Vindob. p. 151.
1846 — *tessellatus* Kiener Iconographie Genre *Cône,* p. 68, pl. xvii, fig. 1.

Plusieurs auteurs ont indiqué Bruguière comme étant le créateur de cette espèce, bien qu'elle soit incontestablement due à Born qui en a donné, dès 1780, une fort bonne description accompagnée des références de Lister, Gualtieri et Martini, parfaitement concordantes.

Nous ferons remarquer à cette occasion que la monographie des *Cônes,* dans l'Encyclopédie méthodique, n'est pas de Bruguière ; mais bien de Hwass. C'est à celui-ci qu'il faut attribuer les espèces établies comme nouvelles dans cet ouvrage. Bruguière dit, en effet au début de son introduction au

Genre *Cône* : « Le travail que je présente ici sur les *Cônes* m'a été communiqué par M. Hwass, conseiller de Justice du Roi de Danemarck » etc., et il a soin de faire suivre les espèces nouvelles du nom de ce naturaliste et non du « Nob. » qu'il emploie ailleurs.

Conus (**Rhizoconus**) **virgo** Linné.

1758 *Conus virgo* LINNÉ Systema Naturæ, edit. x, p. 713.
1846 — — Lin. KIENER Iconographie Genre *Cône*, p. 95, pl. XXXVI, fig. 1.

Conus (**Rhizoconus**) **capitaneus** Linné.

1758 *Conus capitaneus* LINNÉ Systema Naturæ, edit. x, p. 713.
1846 — — Lin. KIENER Iconographie Genre *Cône*, p. 85, pl. XX, fig. 1.

Conus (**Rhizoconus**) **maldivus** Hwass.

1792 *Conus maldivus* HWASS *in* Bruguière : Encyclopédie méthodique, p. 644.
1846 — *generalis* var. KIENER Iconographie Genre *Cône*, p. 123, pl. XXX, fig. 1^c (tantum) ; pl. XXXI fig. 2, 2^a.

Ce *Cône* est assez voisin du *generalis* pour que Kiener n'ait pas hésité à le rattacher à cette espèce, à titre de variété. La forme est, en effet la même : elle est à peine plus élargie au sommet ; ce n'est donc guère que par la coloration qu'on peut distinguer les deux espèces.

Conus (**Cylinder**) **episcopus** Hwass.

1792 *Conus episcopus* HWASS *in* Bruguière : Encyclopédie méthodique, p. 748.
1847 — — KIENER Iconographie Genre *Cône*, p. 319, pl. XCI, fig. 1, 1^a (tantum).

Les figures 1^b et 1^c de la planche XCI de Kiener nous paraissent devoir être rapportées au *Conus pennaceus* Born.

Conus (Cylinder) omaria Hwass.

var. **convoluta** Sowerby.

1858 *Conus convolutus* Sowerby Thesaurus Conchyliorum, t. III, Gen. *Conus*, p. 44, pl. XXIII, fig. 564.

Le *Conus convolutus* paraît, au premier aspect, très différent du *C. omaria*, tant par sa forme que par sa coloration et nous ne nous serions certainement pas décidés à le rattacher à cette espèce, à titre de variété, si les matériaux que nous possédons et ceux qui nous ont été communiqués par M. Sowerby, ne nous prouvaient qu'il s'agit là des deux extrémités d'une série ininterrompue. La collection des Iles Glorieuses comprend trois exemplaires parfaitement caractérisés et de différents âges du *C. convolutus*. Ils sont d'une forme cylindrique allongée, un peu comprimée au milieu du dernier tour ; leur coloration est d'un rose carnéolé clair orné d'un réseau bistre foncé, à mailles très larges.

Conus (Hermes) nussatella Linné.

1758 *Conus nussatella* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 716.
1846 — — Kiener Iconographie Genre *Cône*, p. 299 ; pl. LIII, fig. 2.

Oliva (Strephona) tremulina Lamarck.

1822 *Oliva tremulina* Lamarck, Animaux sans vertèbres, t. VII, p. 420.
1835 — — Lam. Duclos *in* Chenu : Illustrations Conchyliologiques Genre *Oliva*, p. 17, pl. XII, fig. 1 à 8.

La collection des Iles Glorieuses renferme un grand nombre d'exemplaires de cette espèce appartenant à plusieurs variétés de coloration.

Oliva (Strephona) tigrina Lamarck.

1822 *Oliva tigrina* Lamarck. Animaux sans vertèbres, t. vii, p. 432.

1835 — — Lam. Duclos *in* Chenu: Illustrations Conchyliologiques Genre *Oliva*, p. 25, pl. xxiii, fig. 7 à 12, 17, 18, 19; pl. xxxvi, fig. 13, 14.

Les exemplaires des Iles Glorieuses sont de coloration plutôt claire et de très grande taille; ils se rapportent parfaitement aux figures 13 et 14 de la pl. xxxvi de la Monographie de Duclos.

Oliva (Strephona) episcopalis Lamarck.

1822 *Oliva episcopalis* Lamarck. Animaux sans vertèbres, t. vii, p. 422.

1835 — — Lam. Duclos *in* Chenu: Illustrations Conchyliologiques Genre *Oliva*, p. 15, pl. xi, fig. 11, 12.

Oliva (Strephona) lepida Duclos.

1835 *Oliva lepida* Duclos *in* Chenu: Illustrations Conchyliologiques Genre *Oliva*, p. 28, pl. xxvii, fig. 15 à 20.

Espèce représentée par un très grand nombre d'exemplaires, la plupart d'une coloration plus vive qu'aucun de ceux figurés par Duclos.

Oliva (Strephona) guttata Lamarck.

var. **mantichora** Duclos.

1835 *Oliva mantichora* Duclos *in* Chenu: Illustrations Conchyliologiques Genre *Oliva*, p. 19, pl. xvi, fig. 7, 8.

La variété *mantichora* diffère de l'*O. guttata* typique, non seulement par sa coloration plus variée, composée de points bruns entremêlés de taches noirâtres; mais aussi par la présence, sur le dernier tour, d'un bourrelet décurrent qui prend naissance au sommet de l'ouverture et enfin par sa forme plus trapue et sa spire moins haute. Il faut avoir sous les yeux une suite importante d'échantillons pour se convaincre que ce sont là deux formes d'une même espèce.

Harpa ventricosa Lamarck.

1822 *Harpa ventricosa* Lamarck Animaux sans vertèbres, t. vii, p. 255.

1843 — — Lam. Reeve Conchologia Iconica pl. i, fig. 2.

Harpa minor Lamarck.

var. **crassa** Mœrch.

1852 *Harpa crassa* Mœrch. Catalogus Conchyliorum quæ reliquit Comes de Yoldi, p. 125.

1853 — *solidula* A. Adams *in* Proceedings. Zool. Soc. of London pl. xx, fig. 10.

Mitra cardinalis Gmelin.

1790 *Mitra cardinalis* Gmelin Systema Naturæ, edit. xiii, p. 3458.

1844 — — Reeve Conchologia Iconica Genre *Mitra*, pl. iv, fig. 26.

Mitra (Chrysame) coronata (Chemnitz).

1795 *Voluta coronata* Chemnitz Conchylien Cabinet, t. xi, p. 24, pl. clxxviii, fig. 1719, 1720.

1844 *Mitra* — Reeve Conchologia Iconica, pl. xiv, fig. 104^a, 104^b.

Mitra (Strigatella) paupercula (Linné).

1758 *Voluta paupercula* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 731.

1844 *Mitra paupercula* Lin. Reeve Conchologia Iconica, pl. xii, fig. 84.

Mitra (Pusia) pardalis Küster.

1841 *Mitra pardalis* Kuster Conchylien Cabinet, 2^me^ édit. p. 105, pl. xvii, fig. 14, 15, 16.

1844 — — Küst. Reeve Conchologia Iconica, pl. xxx, fig. 240.

Mitra (Callithea) turben Reeve.

1844 *Mitra turben* Reeve *in* Proceedings Zool. Soc. of London.

1844 — — Reeve Conchologia Iconica, pl. xxvii, fig. 213.

Fasciolaria filamentosa Lamarck.

1780 *Fusus filamentosus, lineis parallelis nigricantibus cinctus* Chemnitz Conchylien Cabinet, t. iv, p. 158, pl. cxl. fig. 1310, 1311.

1822 *Fasciolaria filamentosa* Lamarck Animaux sans vertèbres, t. vii, p. 120.

1847 — — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Fasciolaria*, pl. ii, fig. 4ª, 4ᵇ.

Vasum cornigerum (Lamarck).

1822 *Turbinella cornigera* Lamarck Animaux sans vertèbres, t. vii, p. 105.

1847 — — Reeve Conchologia Iconica G. *Turbinella*, pl. viii, fig. 40.

Nassa arcularia (Linné).

1758 *Buccinum arcularia* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 737.

1853 *Nassa* — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Nassa*, pl. iv, fig. 25ª, 25ᵇ.

Nassa coronata (Bruguière).

1792 *Buccinum coronatum* Bruguière Encyclopédie méthodique, p. 227.
1853 *Nassa coronata* Reeve Conchologia Iconica Gen. *Nassa*, pl. III, fig. 20a, 20b

Columbella (Pusiostoma) mendicaria (Linné).

var. **unifasciata** nov. var.

1758 *Voluta mendicaria* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 731.
1841 *Columbella* — Kiener Iconographie Genre *Colombelle*, p. 48, pl. VI, fig. 1a

La variété que nous appelons *unifasciata* est caractérisée par la présence d'une seule bande décurrente jaune, située au milieu du dernier tour, tout le reste de la coquille étant noir. Kiener, puis Tryon (Struct. and Syst. Manual of Conch. p. 196) ont fait connaître cette variété ; mais sans lui attribuer de nom.

Iopas sertum (Bruguière).

1792 *Buccinum sertum* Bruguière Encyclopédie méthodique, p. 262.
1822 *Purpura* — Lamarck Animaux sans vertèbres, t. VII, p. 243.
1846 *Buccinum* — Reeve Conchologia Iconica, Gen. *Buccinum*, pl. VI, fig. 42a, 42b.

Sistrum cancellatum (Kiener).

1835 *Purpura cancellata* Kiener Iconographie Genre *Purpura*, p. 25, pl. VII, fig. 16.

Sistrum undatum (Chemnitz).

1795 *Murex undatus* Chemnitz Conchylien Cabinet, t. XI, p. 124, pl. CXCII, fig. 1851, 1852.

1880 *Ricinula* (*Sistrum*) *undata* TRYON Manual of Conchology Struct. and Syst. p. 189; pl. LIX, fig. 259-268, 270.

Tryon en employant le nom qui a été donné à cette espèce par Chemnitz dit qu'il le fait avec quelque hésitation parceque cet auteur ne s'est pas servi régulièrement de la nomenclature binaire. Cela est vrai pour les dix premiers volumes du Conchylien Cabinet où les espèces sont désignées par une phrase descriptive; mais il n'en est plus ainsi dans le onzième volume où la nomenclature binaire est constamment appliquée. C'est donc le nom *undatum* Chemnitz qui a été le plus anciennement attribué à l'espèce dont nous nous occupons et qui doit être conservé.

Triton (Simpulum) chlorostomus Lamarck.

1822 *Triton chlorostomum* LAMARCK Animaux sans vertèbres, t. VII, p. 185.

1844 — *chlorostoma* REEVE Conchologia Iconica Gen. *Triton* pl. VIII, fig. 25.

Triton (Gutturnium) cynocephalus Lamarck.

1822 *Triton cynocephalum* LAMARCK Animaux sans vertèbres, t. VII, p. 184.

1844 — *cynocephalus* REEVE Conchologia Iconica, Gen. *Triton*, pl. VIII, fig. 26.

Distorsio anus (Linné).

1758 *Murex anus* LINNÉ Systema Naturæ, edit. X, p. 750.

1844 *Triton* — REEVE Conchologia Iconica Gen. *Triton*, pl. XII, fig. 44.

Cassis (Casmaria) vibex (Linné).

1758 *Buccinum vibex* LINNÉ Systema Naturæ, edit. X, p. 737,

1848 *Cassis* — REEVE Conchologia Iconica Gen. *Cassis*, pl. VII, fig. 15, 15ª

Cassis (Cassidea) rufa (Linné).

1758 *Buccinum rufum* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 736.
1848 *Cassis rufa* Reeve Conchologia Iconica Gen. *Cassis*, pl. viii, fig. 20ª, 20ᵇ, 20ᶜ.

Nombreux exemplaires adultes et jeunes.

Dolium olearium (Linné).

1758 *Buccinum olearium* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 734.
1849 *Dolium* — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Dolium*, pl. viii, fig. 14.

Dolium (Perdix) perdix (Linné).

1758 *Buccinum perdix* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 734.
1849 *Dolium* — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Dolium*, pl. vi, fig. 9.

Dolium (Malea) pomum (Linné).

1758 *Buccinum pomum* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 735.
1848 *Dolium* — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Dolium*, pl. iv, fig. 6.

Ovula ovum (Linné).

1758 *Bulla ovum* Linné Systema Naturæ, édit. x. p. 725.
1822 *Ovula oviformis* Lamarck Animaux sans vertèbres, t. vii, p. 366.
1865 *Ovulum ovum* Reeve Conchologia Iconica Gen. *Ovulum*, pl. i, fig. 3.

Cypræa argus (Linné).

1758 *Cypræa argus* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 722.
1845 — — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Cypræa*, pl. iii, fig. 8.

Cypræa isabella (Linné).

1758 *Cypræa isabella* LINNÉ Systema Naturæ, edit. x, p 722.
1845 — — REEVE Conchologia Iconica Gen. *Cypræa*, pl. XII, fig. 51.

Cypræa carneola Linné.

1758 *Cypræa carneola* LINNÉ Systema Naturæ, edit. x, p. 719.
1845 — — REEVE Conchologia Iconica Gen. *Cypræa*, pl. VI, fig. 19.

Cypræa hirundo Linné

1758 *Cypræa hirundo* LINNÉ Systema Naturæ, edit. x, p. 722.
1846 — — REEVE Conchologia Iconica Gen. *Cypræa*, pl. XIX, fig. 104.

Cypræa (Aricia) histrio Meuschen.

1787 *Cypræa histrio* MEUSCHEN Museum Geversianum, p. 404.
1885 — — ROBERTS *in* Tryon Manual of Conchology Struct. and Syst. t. VII, p. 175, pl. VIII, fig. 25, 26.

Le *C. histrio* a été souvent mal compris. C'est ainsi que Kiener figure sous ce nom le *C. reticulata* de Martyn et que Reeve l'indique comme synonyme de la même espèce. Le *C. histrio* se distingue des autres *Cypræa* du même groupe par sa forme ovale, atténuée aux deux extrémités, moins aplatie du côté de l'ouverture, ainsi que par la présence d'une tache brune sur la spire.

Cypræa (Aricia) moneta Linné.

1758 *Cypræa moneta* LINNÉ Systema Naturæ, edit. x, p. 723.
1845 — — REEVE Conchologia Iconica Gen. *Cypræa*, pl. XV, fig. 74.

Cypræa (Luponia) vitellus Linné.

1758 *Cypræa vitellus* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 721,
1845 — — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Cypræa*. pl. v, fig. 14.

Cypræa (Luponia) asellus Linné.

1758 *Cypræa asellus* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 722.
1846 — — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Cypræa*, pl. xviii, fig. 98.

Cypræa (Luponia) clandestina Linné.

1767 *Cypræa clandestina* Linné Systema Naturæ, edit. xii, p. 1177.
1846 — — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Cypræa*, pl. xix, fig. 106.

Cypræa (Luponia) undata Lamarck.

1822 *Cypræa undata* Lamarck Animaux sans vertèbres, t. vii, p. 393.
1846 — — Kiener Iconographie Genre *Porcelaine*, pl. 21, p. xxx, fig. 3, 3ª

Exemplaires de petite taille et de coloration claire, correspondants à la figure 3ª de Kiener. Reeve a donné à cette espèce le nom de *C. diluculum* (Conch. Icon. pl. xiv, fig. 65) sous le prétexte qu'il existe un *C. undata* plus ancien, de Chemnitz. Mais, comme nous l'avons dit plus haut, la nomenclature binaire n'a été appliquée par Chemnitz que dans le onzième volume du Conchylien Cabinet ; c'est, d'ailleurs, en vain que l'on chercherait dans le 1ᵉʳ volume qui renferme les *Cypræa* une espèce portant le nom d'*undata*. Celle dont nous nous occupons ici est bien figurée pl. xxiii, fig. 226 et 227 et est désignée comme suit : « *Porcellana simplex conglobata, crassa, parva, tribus in dorso vel dilute carneo vel castaneo fasciis undulatis, ventre et lateribus luteis, nigro-punctatis* ».

Cypræa (Luponia) lynx Linné.

1758 *Cypræa lynx* Linné Systema Naturæ, édit. x, p. 721.
1845 — — Reeve Conchologia Iconica, Gen. *Cypræa*, pl. IX, fig. 33.

Cypræa (Luponia) erosa Linné.

1758 *Cypræa erosa* Linné Systema Naturæ, édit. x, p. 723.
1845 — — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Cypræa*, pl. XI, fig. 43.

Cypræa (Luponia) helvola Linné.

1758 *Cypœa helvola* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 724.
1845 — — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Cypræa*, pl. XV, fig. 72.

Strombus lentiginosus Linné.

1758 *Strombus lentiginosus* Linné Systema Naturæ, édit. x, p. 743.
1851 — — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Strombus*, pl. XIII, fig. 31.

Strombus (Monodactylus) auris-Dianæ Linné.

1758 *Strombus auris-Dianæ* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 743.
1851 — — — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Strombus*, pl. XV, fig. 36^{a}, 36^{b} (tantum).

Strombus (Canarium) floridus Lamarck.

1822 *Strombus floridus* Lamarck Animaux sans vertèbres, t. VII, p. 211.
1850 — — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Strombus*, pl. VII, fig. 11^{a} (tantum).

Strombus (Canarium) tridentatus Lamarck.

1788 *Strombus samar. testa semialata lævi* etc.
CHEMNITZ Conchylien Cabinet, t. X, p. 221, pl. CLVII, fig. 1503.

1822 — *tridentatus* LAMARCK Animaux sans vertèbres, t. VII, p. 209.

1851 — *samarensis* REEVE Conchologia Iconica Gen. *Strombus*, pl. XIX, fig. 53.

Strombus (Canarium) terebellatus Sowerby.

1847 *Strombus terebellatus* SOWERBY Thesaurus Conchyliorum, t. I, p. 31; pl. IX, fig. 84, 85.

1850 — — REEVE Conchologia Iconica Gen. *Strombus*, pl. VI, fig. 10a, 10b.

Strombus (Conomurex) mauritianus Lamarck.

1822 *Strombus mauritianus* LAMARCK Animaux sans vertèbres, t. VII, p. 206.

1822 — *cylindricus* SWAINSON Zoological Illustrations, t. II, pl. LIII, fig. 1, 2.

Pterocera aurantia Lamarck.

1822 *Pterocera aurantia* LAMARCK Animaux sans vertèbres, t. VII, p. 198.

1851 — — REEVE Conchologia Iconica Gen. *Pterocera*, pl. V, fig. 7.

Solarium (Torinia) variegata (Gmelin).

1781 *Trochus perspectiviunculus variegatus* etc.
CHEMNITZ Conchylien Cabinet, t. V, p. 134; pl. CLXXIII, fig. 1708, 1709.

1790 *Trochus variegatus* Gmelin Systema Naturæ edit. xiii, p. 3575.

1880 *Teretropoma Perrieri* Rochebrune. Sur un type nouveau de la Famille des *Cyclostomacea in* Bulletin Société Philomatique. t. v (7^{me} série), p. 108, pl. i.

Solarium (Philippia) hybridum (Linné).

1758 *Trochus hybridus* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 757.

1887 *Solarium* (*Philippia*) *hybridum* Marshall *in* Tryon Manual of Conchology, Struct. and Syst, t. ix, p. 14, pl. v, fig. 59-62.

Natica (Ruma) mamilla (Linné).

1758 *Nerita mamilla* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 776.

1855 *Natica* — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Natica*, pl. vii, fig. 27^a, 27^b.

Natica (Ruma) melanostoma (Gmelin).

1790 *Nerita melanostoma* Gmelin Systema Naturæ, edit. xiii, p. 3674.

1855 *Natica* — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Natica*. pl. viii, fig. 30^a 30^b.

Natica (Ruma) Simiæ Deshayes.

1781 *Ruma Simiæ* etc Chemnitz Conchylien Cabinet, t. v, p. 285; pl. cxxxix, fig. 1938.

1838 *Natica* — Deshayes *in* Lamarck. Animaux sans vertèbres, 2^{me} édit. t. viii, p. 652 (erreur typogr. 552).

Pyramidella acus (Gmelin).

1790 *Voluta acus* Gmelin Systema Naturæ, edit. xiii, p. 3451.

1855 *Obeliscus punctatus* A. Adams *in* Sowerby Thesaurus Conchyliorum, t. ii, p. 806; pl. clxxi. fig. 14, 27.

Cette espèce est souvent citée à tort sous le nom de *P. punctata* Chemnitz car cet auteur ne lui a donné qu'en allemand le nom « der punctirte Nadel » tandis que sa phrase latine commence par les mots : « *Turbo lævis* »

Phasianella (Orthomesus) variegata Lamarck.

1822 *Phasianella variegata* Lamarck Animaux sans vertèbres, t. vii, p. 53.

Trochus (Infundibulops) carinifer (Beck) Reeve.

1842 *Trochus cariniferus* Beck *in* Reeve Conchol. Syst. t. ii, p. 165, pl. ccxviii, fig. 8.

1880 — — P. Fischer *in* Iconographie de Kiener Genre *Troque*, p. 229, pl. lxxv, fig. 1, 2.

Clanculus rarus Dufo.

1840 *Trochus rarus* Dufo Ann. des Sc. nat. 2e série, t. iv, p. 188.

1880 *Clanculus flosculus* Fischer *in* Iconographie de Kiener Genre *Troque*, p. 300 ; pl. xcvi, fig. 1.

Très jolie espèce, encore rare dans les collections, ornée de cordons décurrents perlés, articulés de blanc et de noir qui alternent avec d'autres cordons d'une nuance havane claire uniforme. Le sommet de la spire est teinté de rose vif.

PELECYPODA

Spondylus aurantius Lamarck.

1819 *Spondylus aurantius* Lamarck Animaux sans vertèbres, t. vi. p. 192.

Valves roulées.

Lucina (Codakia) punctata (Linné).

1758 *Venus punctata* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 688.

1850 *Lucina* — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Lucina*, pl. i, fig. 2.

Tellina (Tellinella) semilævis von Martens.

1865 *Tellina semilævis* von Martens Annals and Magazine of Nat. Hist. p. 428.

1871 — — Kuster Monogr. *in* Syst. Conchylien Cabinet, 2e édit. t. x, p. 63; pl. xviii, fig. 1-4.

Tellina (Arcopagia) scobinata Linné.

1758 *Tellina scobinata* Linné Systema Naturæ, edit. x, p. 676.

1866 — — Reeve Conchologia Iconica Gen. *Tellina*, pl. xiv, fig. 64.

CONTRIBUTIONS
AU
CATALOGUE DES
HYMÉNOPTÈRES FOUISSEURS
de la Loire-Inférieure

par M. l'abbé J. DOMINIQUE

(*30 juin 1895*).

AVANT-PROPOS

Nous n'ignorons pas que la dénomination de *Fouisseurs* appliquée à tous les hyménoptères mentionnés dans la liste suivante est loin d'être d'une exactitude rigoureuse. Comme le fait remarquer M. André dans ses observations générales sur les insectes de ce groupe, si cette dénomination s'applique judicieusement à un grand nombre d'espèces qui, creusant des nids dans le sol sont véritablement nées terrassières, elle ne saurait convenir à certaines autres qui abritent leur progéniture dans des branches sèches ou dans des nids de terre construits hors du sol.

C'est pourquoi, aujourd'hui, rejetant le vieux terme de *Fouisseurs*, imposé par Latreille, on divise généralement les insectes de ce groupe en plusieurs familles absolument distinctes :

Mutillidæ
Scoliadæ
Pompilidæ
Sphegidæ

Toutefois, en présence de l'absence regrettable d'un catalogue systématique complet de ce groupe important d'hyménoptères, nous nous sommes décidés à suivre de tout près celui que M. le Dr *Franz Friedr. Kohl*, l'éminent spécialiste, a dressé des *Fouisseurs de la Suisse* (Die Fossorien der Schweiz [1]), ce qui nous a conduit à maintenir avec lui le vieux nom dû à Latreille.

---

[1] Bulletin de la Société entomologique suisse, octobre 1883.

L'étude des Fouisseurs est encore hérissée de nombreuses difficultés. On sait que les insectes parfaits se nourrissent des sucs des fleurs, tandis que leurs larves vivent du gibier que leur mère a rapporté de ses chasses et qui consiste en insectes de divers ordres, même en arachnides pour certaines espèces [1]. Mais les mœurs de la plupart sont encore enveloppées de mystère.

Quant à la systématique de cet important groupe d'hyménoptères, elle est des plus embrouillée et des moins définitivement établie. Certains genres ont subi tant et de tels remaniements de la part des divers auteurs qui les ont étudiés, que leur synonymie est devenue des plus touffue et des plus obscure. Nous pouvons citer pour exemple le genre *Crabro* créé par Fabricius et, depuis, étrangement morcelé.

Les *Pompilides* offrent aussi des difficultés désespérantes qui en font généralement délaisser la recherche et l'étude et en limitent la connaissance approfondie à un très petit nombre de spécialistes. A la tête de ceux-ci s'est placé M. *Franz Fr. Kohl*, conservateur-adjoint au Muséum impérial-royal d'Histoire naturelle de Vienne. Ce savant naturaliste a bien voulu examiner et nommer la plupart des Pompilides cités dans les pages qui vont suivre.

MM. *E. André, H. Tournier* et *Konow* nous ont également prêté avec une extrême bienveillance le secours précieux de leur science. Nous leur offrons tous nos remerciements ainsi qu'aux entomologistes qui nous ont fourni des matériaux par leurs chasses. Nous nous sommes fait un devoir de citer leur nom, après la mention de leurs captures.

Nous serons heureux si cette liste, encore bien rudimentaire, donne à de zélés chasseurs et à des studieux que ne rebutent pas les difficultés, l'inspiration de la compléter. La moisson est riche autour de nous, il ne manque que des ouvriers pour la recueillir.

---

[1] Voir pour les mœurs des Fouisseurs, les intéressantes observations de M. *Fabre* consignées dans ses *Souvenirs entomologiques*.

CONTRIBUTIONS

AU

CATALOGUE DES HYMÉNOPTÈRES FOUISSEURS

DE LA

Loire-Inférieure

FAMILLE. — CRABRONIDÆ

Gen. CRABRO *Fabr.*

Subgen. CLYTOCHRYSUS *Moraw.*

C. sexcinctus *H. Sch.* — Environs de Nantes, la Haye-Fouassière. Juin-octobre. Sur les fleurs, surtout des Ombellifères. PC.

C. planifrons *Thoms.* — Une ♀, prise dans un jardin, à Nantes. (*Piel de C.*).

C. chrysostomus *Lep.* = **lapidarius** *Panz.* — Nantes, la Haye-Fouassière, sur les *Daucus* et autres Ombellifères. Juin-septembre. AC.

C. lituratus *Panz.* — Nantes, sur diverses fleurs. Juin-août. PC.

Subgen. SOLENIUS *Lep.*

S. vagus *Lin.* — C. aux alentours de Nantes, de juin à octobre.

Subgen. CRABRO *Dahlb.*

C. quadricinctus *Fab.* — Nantes, sur les fleurs, surtout des Ombellifères. Juin-octobre. PC.

Subgen. THYREUS *Lep.*

T. clypeatus *Lin.* — Nantes, la Haye-Fouassière. — La Bernerie (*Piel de C.*). C., surtout le ♂, sur les Ombellifères. Juin-octobre.

T. vexillatus *Panz.* — Un ♂, pris à Nantes, en juillet.

Subgen. THYREOPUS *Lep.*

T. cribrarius *Lin.* — CC. partout, sur les Carduacées, les Ombellifères, etc. Juin-octobre.

T. peltarius *Schrad.* — La Haye-Fouassière, sur les *Daucus*. Juin-septembre PC.

Subgen. CŒLOCRABRO *Thoms.*

C. capitosus *Schuck.* — La Billardière, près Vertou. Août-septembre.

C. leucostoma *Lin.* — Environs de Nantes, bords de la Sèvre. AC. Sur les Ombellifères : *Daucus*, *Petroselinum*, etc. Juin-septembre.

Subgen. CROSSOCERUS *Thoms.*

C. palmipes *V. der L.* — Un seul ♂. Nantes, en juin.

C. varius *Lep.* Une seule ♀, de Nantes. Juillet.

C. anxius *Wesm.* — La Haye-Fouassière. Juin-septembre. R.

C. elongatulus *V. der L.* — Environs de Nantes. Juillet-août. R.

C. Wesmaëli *Lep.* — Un exemplaire, pris à Vertou, en août.

Subgen. HOPLOCRABRO *Thoms.*

H. quadrimaculatus *Fabr.* — Nantes, sur diverses fleurs, surtout celles des Ombellifères. Juin-septembre. PC.

Subgen. BLEPHARIPUS *Lep.*

B. vagabundus *Panz.* — Nantes ; juin-juillet. AC.

B. signatus *Panz.* — Nantes, un exemplaire ♀, pris en juin.

B. serripes *Panz.* — Nantes, juin-juillet. AC.

Subgen. LINDENIUS *Lep.*

L. albilabris *Lin.* — CC. sur les fleurs d'Ombellifères. Nantes, la Haye-Fouassière ; tout l'été.

L. pygmæus *Lep.* — Un exempl. de Nantes, pris en août.

Subgen. ENTOMOGNATHUS *Dahlb.*

E. brevis *V. der L.* — CC. partout sur diverses fleurs, surtout sur les Ombellifères. Juin-octobre.

Subgen. RHOPALUM *Kirby.*

R. clavipes *Dahlb.* — Un seul ♂, de la Billardière en Vertou. Août.

R. tibiale *Fabr.* — Nantes, un seul exemplaire, pris en juin.

FAMILLE. — TRYPOXYLIDÆ

Gen. PISON *Spin.*

P. Jurinei *Spin.* = **ater** *Schuck.* — Nantes, la Haye-Fouassière, sur les fleurs d'Ombellifères. R.

Gen. TRYPOXYLON *Latr.*

T. clavicerum *Lep.* — Nantes, la Haye-Fouassière. Juin-octobre. AC.

T. figulus *Lin.* — C. partout, voltigeant autour des vieux piquets, des vieilles palissades. Mai-octobre.

FAMILLE. — PEMPHREDONIDÆ

Gen. PEMPHREDON *Latr.*

Subgen. CEMONUS *Jurine ? (aut).*

C. unicolor *Fabr.* — CC. de juin à octobre. Nantes et partout.

C. Wesmaëli *Moraw.* = **lethifer** Thoms. — Sur les fleurs de *Daucus*, de *Rubus*, etc. La Haye-Fouassière. Juin-septembre. Mêlé au précédent, mais plus rare.

Subgen. PEMPHREDON *Latr.*

P. lugubris *Fabr.* — C. toute la saison chaude. Nantes, la Haye-Fouassière, etc.

Gen. STIGMUS *Jur.*

S. pendulus *Panz.* — Nantes, Vertou. Juin-octobre. Voltige le long des vieux bois.

S. Solskyi *Moraw.* — Nantes, la Haye-Fouassière. Mêmes mœurs que le précédent dont il diffère à première vue par ses calus huméraux blancs et son abdomen noir en entier.

Gen. CELIA *Schuck.*

C. troglodytes *Schuck.* — Nantes, autour des vieux piquets, des vieilles barrières. PC. Juin-octobre.

Gen. DIODONTUS *Curt.*

D. tristis *V. der L.* — Nantes, Vertou. Juin-septembre. AC.

D. luperus *Schuck.* — Un seul exemplaire ♀ de Nantes, pris en juin.

Gen. PASSALŒCUS *Schuck.*

P. gracilis *Dahlb.* — Un exemplaire ♀, pris en juillet, sur les *Daucus*, à la Haye-Fouassière.

P. monilicornis *Dahlb.* — Nantes. Mai-septembre. PC.

Gen. MIMESA *Schuck.*

M. unicolor V. der L. — Deux ♀, prises à la Haye-Fouassière, en juillet, sur *Daucus*.

M. Dahlbomi *Wesm.* — Nantes (une ♀). La Haye-Fouassière (une ♀). En juillet, sur les ombelles de *Daucus*.

M. equestris *Fabr.* — La Haye-Fouassière, sur *Daucus*, *Petroselinum*, etc, en juillet, août. Moins rare que les deux précédents.

Gen. PSEN *Latr.*

P. atratus *Fabr.* =**pallipes** *Panz.* — La Haye-Fouassière, (♂ et ♀), sur les Ombellifères. Juillet, août. R.

P. Dufouri *Dahlb.* — La Billardière, en Vertou, (♀). Nantes (♂). Juin, août.

P. concolor *Dahlb.* — Une ♀, prise en août à la Billardière, près Vertou.

FAMILLE OXYBELIDÆ

Gen. OXYBELUS *Latr.*

O. quatuordecimnotatus *Ol.* — Un ♂, pris en mai, sur le *Reseda*, au Jardin botanique de Nantes.

O. nigripes *Ol.* = **trispinosus** Dahlb. — AC. de mai à octobre, sur diverses fleurs, aux environs de Nantes.

O. uniglumis *Lin.* — CC. surtout sur les Ombellifères, le *Reseda*, toute la belle saison. Nantes, la Haye-Fouassière, etc.

O. bellicosus *Dahlb.* — Un ♂, pris en mai, sur le *Reseda*, au Jardin botanique de Nantes.

FAMILLE. — CERCERIDÆ

Gen. CERCERIS *Latr.*

C. Rybiensis *Lin.* = **ornata** *Latr.* — AC. toute la belle saison, sur diverses fleurs : Ombellifères, Scabieuses, etc. Environs de Nantes, la Haye-Fouassière.

C. arenaria *Lin.* — CC. tout l'été surtout sur les Ombellifères : *Daucus*, *Levisticum*, *Eryngium*, etc.

C. quadricincta V. der L. — Clisson, Pornic, la Haye-Fouassière, environs et jardins de Nantes. Mai-octobre. C.

C. labiata *Fabr.* — Nantes, la Bernerie, la Haye-Fouassière. — Thouaré (*Piel de C.*). Juin-septembre. C.

C. quinquefasciata *Rossi.* — Nantes, la Haye-Fouassière, sur les Ombellifères surtout. Mai-octobre. AC.

Gen. PHILANTHUS *Latr.*

P. coronatus *Fabr.* — Préfailles, Pointe Saint-Gildas (*Coll. Citerne*). RR.

P. triangulum *Fabr.* — La Haye-Fouassière, sur les *Eryngium*, en septembre. — Pornic (*d'Antessanty*), en septembre. R.

FAMILLE. — NYSSONIDÆ

Gen. NYSSON *Latr.*

N. spinosus *Forst.* — Un ♂ pris à Bouguenais, en juin. (*Piel de C.*).

N. niger *Chevr.* — La Haye-Fouassière, sur les *Daucus*, en juillet, août. R.

N. trimaculatus *Rossi.* — La Haye-Fouassière, sur diverses Ombellifères. Juin-août. R.

N. maculatus *Panz.* — AC. sur les *Daucus*, *Levisticum*, *Petroselinum*, à la Haye-Fouassière.

Gen. GORYTES *Dahlb.*

G. campestris *Lin.* — Un ♂, des environs de Nantes; pris en juillet.

G. mystaceus *Lin.* — Sur diverses Ombellifères. Nantes, la Haye-Fouassière. PC. Juin-septembre.

G. dissectus *Panz.* — La Haye-Fouassière, sur les fleurs de *Daucus*. ♂ et ♀. Juin-août. AC.

G. sulcifrons *Costa.* — Une ♀ de la Haye-Fouassière, prise en juillet, sur *Daucus*.

Gen. HOPLISUS *Dahlb.*

H. quinquecinctus *Fabr.* — Nantes, la Haye-Fouassière. AC. Juin-septembre.

H. eburneus *Chevrier.* — Une ♀, prise à Nantes, en juin.

H. laticinctus *Schuck.* — Nantes, sur les Ombellifères. Juin-août. PC.

H. latifrons *Dahlb.* — Un ♂, pris dans un jardin, à Nantes, en juin.

Gen. HARPACTES *Schuck.*

H. tumidus *Panz.* — La Haye-Fouassière, sur les fleurs de *Daucus*, en juillet. Un seul ♂.

H. lævis *Latr.* — La Haye-Fouassière, sur les *Daucus*. Juin-septembre. PC.

FAMILLE. — BEMBECIDÆ

Gen. BEMBEX *Latr.*

B. rostrata *Lin.* — Nantes, en juin. — Pointe Saint-Gildas, Préfailles (*Coll. Citerne*). — Bouaye, fin juillet (*Piel de C.*).

FAMILLE. — MELLINIDÆ

Gen. MELLINUS *Fabr.*

M. arvensis *Lin.* — CC. partout, surtout sur les Ombellifères. Juin-septembre.

FAMILLE. — LARRIDÆ

Gen. TACHYSPHEX *Kohl.*

T. unicolor *Panz.* — Sur les fleurs de *Daucus* et de *Petroselinum*. La Haye-Fouassière. Juin-août. PC.

T. pectinipes *Lin.* — La Haye-Fouassière, (♀), sur les fleurs de *Daucus*. Juin-août. PC.

Gen. ASTATA *Latr.*

A. boops *Schrank.* — Nantes, la Haye-Fouassière, sur les fleurs d'Ombellifères, ou courant au soleil dans les lieux sablonneux. PC.

A. Vanderlindeni *Rob.* — Une ♀, prise à Vertou, lande de la Billardière, en août.

FAMILLE. — SPHECIDÆ

Gen. PSAMMOPHILA *Dahlb.*

P. viatica *Lin.* — N'est pas rare, de juin à octobre, dans les lieux sablonneux, sur les chemins, les talus des fossés exposés au soleil. Pornic, la Haye-Fouassière. — Saint-Brevin-l'Océan (*Mlle P. Leroy*). — Bourgneuf, Thouaré (*Piel de C.*). — Sainte-Marie (*Du Bois*).

Gen. AMMOPHILA *Kirby* pro parte

A. Heydeni *Dahlb.* — Mêmes mœurs que la précédente. Pornic (*d'Antessanty*). — Saint-Brevin-l'Océan (*Mlle P. Leroy*). Diffère à première vue de la suivante par ses pattes antérieures presque en totalité rougeâtres. Elle paraît propre à la région maritime.

A. sabulosa *Lin.* — CC. toute la belle saison dans les lieux secs, sablonneux, ensoleillés. Nantes, Clisson, la Haye-Fouassière, etc.

FAMILLE. — POMPILIDÆ

Gen. AGENIA *Schioedte*

A. carbonaria *Scop.* = **punctum** *Fabr.* (**Pseudagenia** *Kohl*). C. partout, de mai à octobre, sur les fleurs des Ombellifères, sur les feuilles des charmilles, des haies exposées au soleil. (♂ et ♀).

A. bifasciata *Fabr.* (**Pogonius** *Dahlb.*). — Vertou, (♂ et ♀), en août. PC.

Gen. PRIOCNEMIS *Schioedte*

P. affinis *V. der L.* — La Haye-Fouassière, sur les fleurs de *Daucus*. Juin-juillet. (♀) R.

P. variegatus *Fabr.* — Une ♀, prise à Vertou, en août.

P. fuscus *Fabr.* — Nantes, une ♀, capturée en mai.

P. propinquus *Lep.* — Deux exemplaires ♀ pris : l'un en lisière de la forêt de Touffou, l'autre à la Chapelle-sur-Erdre, en avril. (*Piel de C.*).

P. exaltatus *Fabr.* — C. dans tout le département. (♂ et ♀). Il se prend sur les fleurs d'Ombellifères, sur les haies, les charmilles, pendant la saison chaude.

P. minutus *V. der L.* — Une ♀, de la Haye-Fouassière, prise en juin, sur *Daucus*.

P. notatus *Schenck.* — Une ♀, prise à Nantes, en juillet.

P. obtusiventris *Schioedte.* — Nantes, la Haye-Fouassière ♂ et ♀), en été.

P. pusillus *Schioedte.* — Un ♂, capturé à Nantes, en juin.

P. parvulus *Dahlb.* — Nantes, la Haye-Fouassière, sur les Ombellifères. Mai-août. (♂ et ♀). AC.

P. variabilis *Rossi.* — Les Moutiers, dans les polders, en août. (♂ et ♀). (*Piel de C.*).

P. hyalinatus *Fabr.* — Nantes, la Haye-Fouassière (♂ et ♀). Assez commun en été, surtout sur les Ombellifères.

Gen. POGONIUS *Dahlb.*

P hircanus *Fabr.* — (**Agenia** *Schioedte*). — Nantes, deux ♀ capturées en juin et juillet.

Gen. POMPILUS *Latr.*

P apicalis *V. der L.* — Environs de Nantes. PC.

P. rufipes *Lin.* — Un exemplaire ♂ de Saint-Brevin-l'Océan (*M*^lle^ *P. Leroy*). Août. Une ♀ prise à Thouaré, sur *Carduus*, fin de juin (*Piel de C.*).

P. albonotatus *V. der L.* — Nantes, la Haye-Fouassière. AC. sur *Daucus*, de juin à septembre. (♂ et ♀).

P. quadripunctatus *Fabr.* var. **octopunctatus** *Panz.* Polders de Bourgneuf (*Piel de C.*). Une seule ♀.

P. melanarius *Dahlb.* — Environs de Nantes, en juillet. Deux ♂.

P. sericeus *Schioedte.* — Un ♂, pris à Nantes, en juin.

P. cinctellus *V. der L.* — Nantes, Vertou. Juin-juillet. R.

P. plumbeus *V. der L.* — (♂) Nantes. — Saint-Brevin-l'Océan (♂ et ♀) (*M^{lle} P. Leroy*). Le Pouliguen (♂) (*de Gaulle*). La Haye-Fouassière, en été (♂ et ♀), sur les *Daucus*.

P. concinnus *Dahlb.* — Une seule ♀, prise à Nantes, en juin.

P. castor *Kohl.* — La Haye-Fouassière (♂ et ♀). Juin-juillet, sur les *Daucus*.

P. neglectus *Wesm.* — CC. (♂ et ♀). Nantes, la Haye-Fouassière, sur les Ombellifères, en été.

P. spissus *Schioedte.* Un ♂ pris sur les fleurs de *Daucus*, en juin, à la Haye-Fouassière.

P. trivialis *Dahlb.* — Nantes, la Haye-Fouassière, sur les Ombellifères, en été. CC.

P. chalybeatus *Schioedte.* — La Haye-Fouassière, sur les *Daucus*, de juin à août. (♂ et ♁). — Saint-Brevin-l'Océan, en août (♀) *M^{lle} P. Leroy*).

P. fuscus *Lin.* = **viaticus** *aut.* — Machecoul, (♀), le 27 avril. — Nantes, la Haye-Fouassière (♂ et ♀), sur les Ombellifères, le long des talus en terre exposés au soleil, sur les chemins. CC. toute la belle saison.

P. pectinipes *V. der L.* — Une ♀, prise à Clisson, en septembre.

Gen. HOMONOTUS *Dahlb.*

H. sanguinolentus *Fabr.* — Un seul ♂, pris en mai, dans un jardin, à Nantes.

Gen. APORUS *Spin.*

A. bicolor *Spin.* — Une ♀, prise à la Bernerie, en août. (*Piel de C.*).

Gen. CEROPALES *Latr.*

C. maculata *Fabr.* — CC. surtout sur les Ombellifères. (♂ et ♀). Nantes, la Haye-Fouassière. — Saint-Brevin-l'Océan (*M^{lle} P. Leroy*). Juin-septembre.

C. variegata *Fabr.* — Une ♀ prise en juin, sur *Daucus*, à la Haye-Fouassière.

FAMILLE. — SAPYGIDÆ

Gen. SAPYGA *Latr.*

S. cylindrica *Schenck.* = **guttata** *Jur.* = **pacca** *Fab.* Nantes, Pornic, la Haye-Fouassière (♂ et ♀). Assez communément sur les fleurs de *Daucus*. Juin-août.

S. clavicornis *Lin.* — Environs de Nantes, en été. PC.

FAMILLE. — SCOLIIDÆ

Gen. SCOLIA *Fabr.*

S. bifasciata *V. der L.* — La Haye-Fouassière, en août, sur *Eryngium campestre*. R.

S. hirta *Schrank.* — Pornic, en juin. R.

S. quadripunctata *Fabr.* — La Haye-Fouassière, sur les *Daucus*. Juin-août. PC.

Gen. TIPHIA *Fabr.*

T. femorata *Fabr.* — CC. sur diverses Ombellifères, de juin à septembre, avec sa variété **minor**.

T. villosa *Fabr.* — Beaucoup plus rare. Egalement sur les Ombellifères, en été. Pornic.

T. minuta *V. der L.* — Nantes, la Haye-Fouassière, sur *Daucus*. Juin-août.

FAMILLE. — MUTILLIDÆ

Gen. MUTILLA *Lin.*

M. distincta *Lepelletier.* — Une ♀ prise sur un chemin, à la Haye-Fouassière, le 24 juin 1894. (*Piel de C.*).

M. europæa *Lin.* — Forêt de Touffou, en mai (♀) (*Piel de C.*).

M. rufipes *Latr.* — La Haye-Fouassière. C. Le ♂ se prend fréquemment sur les ombelles de *Daucus*. Juin-août.

M. maura *Lin.* — Dunes de Saint-Michel-Chef-Chef. PC. — Exemplaires de la Loire-Inférieure, dans la collection Citerne, sans localités précises.

Gen. MYRMOSA *Latr.*

M. melanocephala *Fab.* (♂) : Nantes, la Haye-Fouassière, sur les *Daucus* en juin-juillet. (♀) dans la terre, le long d'une haie à la Haye-Fouassière. — Un ♂, pris à Thouaré, en juillet. sur la fleur de *Carduus hemorroidalis* (*Piel de C.*).

Gen. METHOCA *Latr.*

M. ichneumonoides *Latr.* — Un ♂, pris en juillet sur *Daucus*, à la Haye-Fouassière, jardin du Pâtisseau.

RÉCAPITULATION

FAMILLE. —	Crabronidæ	1	genre	26	espèces
»	Trypoxylidæ	2	»	3	»
»	Pemphredonidæ	7	»	16	»
»	Oxybelidæ	1	»	4	»
»	Cerceridæ	2	»	7	»
»	Nyssonidæ	4	»	14	»
»	Bembecidæ	1	»	1	»
»	Mellinidæ	1	»	1	»
»	Larridæ	2	»	4	»
»	Sphecidæ	2	»	3	»
»	Pompilidæ	7	»	35	»
»	Sapygidæ	1	»	2	»
»	Scoliadæ	2	»	6	»
»	Mutillidæ	3	»	6	»
	Total.	36	genres	128	espèces

QUELQUES MOTS

SUR LA

PTÉROLOGIE DES MELLIFÈRES

par l'abbé J. DOMINIQUE

(30 Septembre 1895)

La classification des Mellifères, comme, du reste, celle de tous les autres Hyménoptères, trouve des caractères distinctifs précieux dans la disposition des nervures des ailes, surtout des ailes antérieures.

Il nous a semblé intéressant et utile pour les personnes qui se sentiraient portées à étudier cette curieuse famille et à augmenter, par leurs recherches, le nombre des espèces signalées dans notre Catalogue comme habitant la Loire-Inférieure, d'exposer ici les principales données de la ptérologie des Mellifères.

Nous nous bornerons aux notions indispensables à posséder, pour classer ces insectes d'après l'état actuel de la science. Une étude détaillée et complète nous entraînerait beaucoup trop loin, étant donnée surtout la multiplicité des noms créés par les auteurs, pour désigner les nervures alaires et les cellules qu'elles forment.

Moses Harris, savant anglais qui publia, en 1782 son *Exposition of British insects,* passe pour avoir, le premier, chercher à diviser par le moyen des différences qu'il observait dans la nervature alaire, certains genres linnéens en divers groupes et sections. Son ouvrage est illustré de figures d'ailes grossies, remarquables par une exactitude qu'on était alors bien éloigné de donner aux dessins entomologiques. Toutefois le savant anglais se borna à figurer les nervures des ailes sans leur donner de nom, pas plus qu'aux cellules qu'elles forment.

Jurine, en 1807, comprit, d'après les mêmes principes, la classification des Hyménoptères et les exposa dans l'introduction de son ouvrage: *Nouvelle manière de classer les Hyménoptères*. Il donna, aux nervures et cellules alaires, des noms qui, pour la plupart, ont été généralement conservés.

Latreille, compléta encore ce système qui fut désormais adopté, avec telle ou telle modification par tous les auteurs qui écrivirent sur la classification des Hyménoptères.

Si l'on considère la figure ci-jointe, qui représente l'aile droite de la première paire d'un mellifère du genre *Nomada*, on voit que le bord supérieur ou antérieur de cet organe du vol est formé par une nervure NR, qui porte le nom de *nervure radiale*.

Parallèlement à celle-ci, et à très peu de distance au dessous, court la *nervure cubitale*, NC.

La cubitale et la radiale vont se perdre dans une tache à peu près triangulaire, plus ou moins opaque, formée par un apaississement de la chitine du parenchyme. C'est le *stigma*, S.

Après le stigma, toujours en suivant le bord antérieur de l'aile, nous trouvons la *cellule radiale* ou *marginale*, CR.

Au dessous du stigma et de la cellule radiale, on remarque trois cellules fermées contiguës, de forme vaguement trapézoïdale, CC^1 CC^2, CC^3. Ce sont les cellules *cubitales* ou *sous-marginales*. Elles peuvent n'être qu'au nombre de deux.

Plus bas encore, au dessous des cellules cubitales, se trouvent deux cellules plus grandes qui occupent à peu près le milieu de l'aile. Ce sont les deux *cellules discoïdales*, CD^1, CD^2. Elles peuvent être au nombre de trois, et alors la troisième atteint le bord de l'aile. Dans notre figure cette troisième figure est incomplète.

Au-dessous de la 1re cellule discoïdale, s'étend la *cellule brachiale* CB, limitée postérieurement par la *nervure anale* NA.

Les nervures R^1 et R^2, qui viennent aboutir aux deux dernières cellules cubitales, se nomment *première* et *deuxième récurrentes*. Elles ont une importance majeure pour la classification des Mellifères. On note en effet avec soin, le lieu précis de leur insertion sur les cellules cubitales. Ce point varie suivant les genres et quelquefois suivant les espèces.

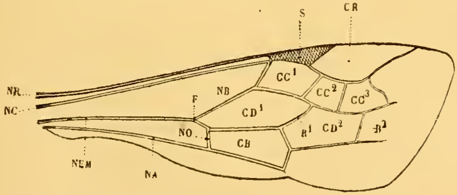
En F, se trouve une bifurcation importante de la nervure *externo-médiane* NEM. On l'appelle la *fourche* (*furca*).

De la nervure anale, part, le plus souvent presque à angle droit, une courte nervure qui la relie à la nervure externo-médiane. C'est la *nervure transverse ordinaire* ou par abréviation la *nervure ordinaire* NO. On observe la position, par rapport à la fourche, du point où elle atteint la nervure externo-médiane, soit avant la fourche, soit après elle, soit à l'angle même de la bifurcation et, dans ce cas, elle est dite *intercalée* (interstitialis).

Dans notre figure, la nervure ordinaire vient s'insérer assez loin après la fourche.

La nervature des ailes inférieures sert très rarement de caractère distinctif pour la classification des hyménoptères mellifères, aussi ne nous y arrêterons-nous pas dans cet aperçu très sommaire. Notons cependant la nervure anale, c'est-à-dire la nervure longitudinale la plus rapprochée du bord postérieur de l'aile inférieure qui sert à la distinction des genres *Andrena* et *Cilissa*. Dans le premier, elle est distincte jusqu'au bord de l'aile, tandis que, dans le second, elle disparaît bien avant d'atteindre ce bord.

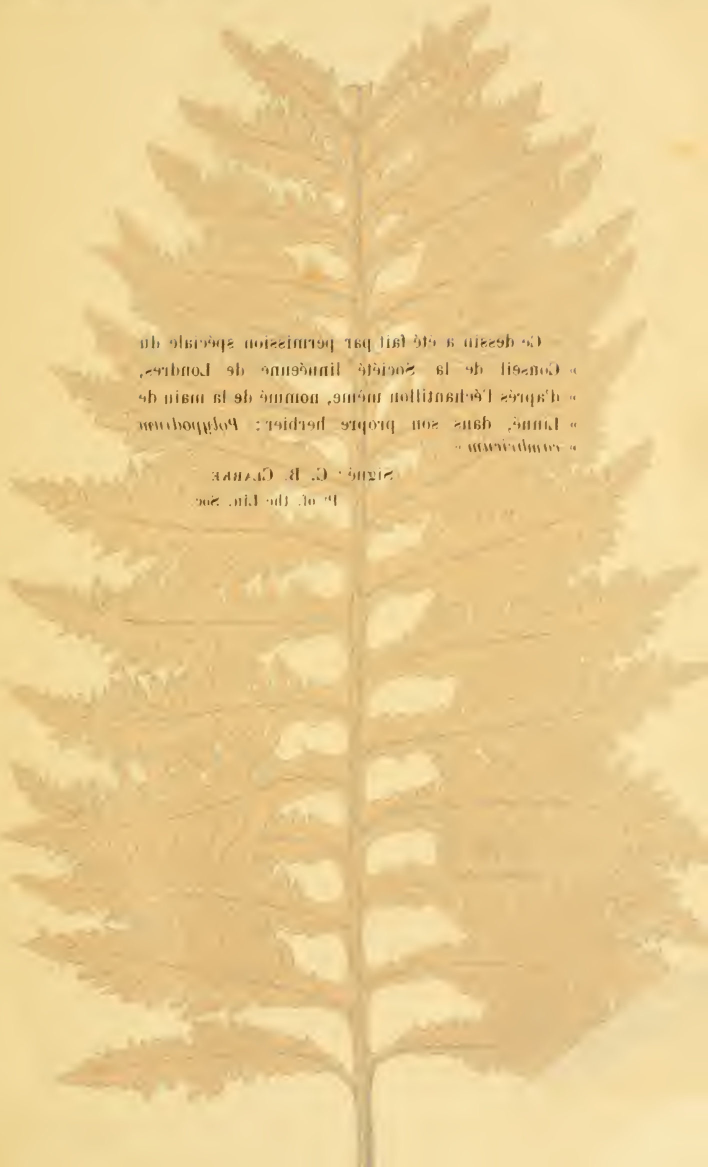
Nous espérons que les explications données ci-dessus, quelques rudimentaires et incomplètes qu'elles soient, pourront dispenser les commençants de recourir à des ouvrages ordinairement difficiles à se procurer et faciliteront la détermination des insectes de la si intéressante famille des Mellifères.



NR.....	nervure radiale.
NC.....	nervure cubitale.
NB.....	nervure basale.
NEM ...	nervure externo-médiane.
NA.....	nervure anale.
R^1......	1re nervure récurrente.
R^2......	2me nervure récurrente.
NO.....	nervure transverse ordinaire.
F......	bifurcation ou fourche de la nervure externo-médiane.
S......	Stigma.
CR.....	cellule radiale.
CC^1	1re cellule cubitale.
CC^2	2me cellule cubitale.
CC^3	3me cellule cubitale.
CD^1	1re cellule discoïdale.
CD^2	2me cellule discoïdale.
CB.....	cellule brachiale.

NOTE DE M. E. GADECEAU

Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest T. V. Pl.



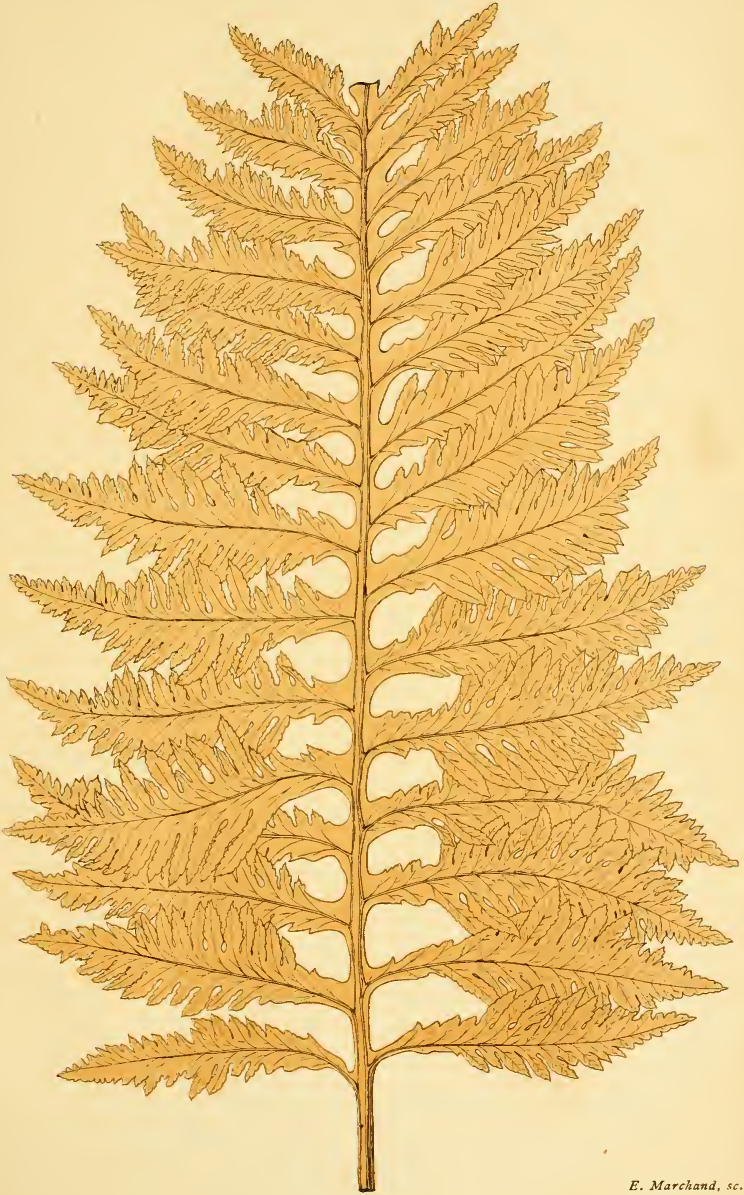
« Ce dessin a été fait par permission spéciale du
» Conseil de la Société linnéenne de Londres,
» d'après l'échantillon même, nommé de la main de
» Linné, dans son propre herbier : *Polypodium*
» *cambricum* »

Signé : C. B. Clarke

P^t of. the Lin. Soc.

NOTE DE M. E. GADECEAU

Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest. T. V, Pl. IV.



E. Marchand, sc.

NOTE

SUR LE

POLYPODIUM CAMBRICUM

par M. E. GADECEAU

Pl. IV.

(30 Septembre 1895).

Dans la séance du 7 Décembre 1894, M. Raphaël Ménager, notre confrère, appelait notre attention sur une curieuse fougère trouvée par lui en Bretagne et qui a été reconnue depuis pour le *Polypodium vulgare* var. *cristatum* hort.[1]

M. E. Marchand, de son côté, faisait ressortir les contradictions des auteurs en ce qui concerne le *Polypodium cambricum* de Linné et je présentais moi-même à l'assemblée un échantillon d'un *Polypodium* cultivé à Nantes sous ce dernier nom, en ajoutant qu'il se rapportait bien à la plante de Linné.

Désireux de pouvoir produire un document péremptoire sur le sujet, j'ai été assez heureux pour obtenir, grâce à la haute intervention de mon aimable et savant correspondant M. C. B. Clarke, l'autorisation de faire dessiner à Londres, sur l'échantillon même de l'herbier de Linné, la fougère interprétée par les auteurs de façons si variées.

La vue de notre planche en dira plus long que toutes les descriptions, que tous les commentaires.

Je serai donc très sobre de détails me bornant à faire remarquer que la plante cultivée à Nantes chez M. Lizé fils aîné, route de Vannes, est absolument identique à l'échantillon linnéen, ainsi que je l'avais reconnu.

---

[1] Voir Séance du 4 Janvier 1895 Bull. T. 5 p XXXVI.

Nous pouvons donc voir et cultiver tout à notre aise ce *Polypodium cambricum* véritable.

M. Lloyd, a bien voulu me communiquer quelques recherches bibliographiques que je crois utile de reproduire :

1764. = *Linné* spec. plant. ed. 3. p. 1546.

Polypodium frondibus pinnatifidis : pinnis lanceolatis lacero-pinnatifidis serratis *Gouan monsp. 527. Huds. angl. 387.*

Polypodium fronde pinnatifida : foliolis lanceolatis sinuato-pinnatifidis. *Hort. cliff. 475. Roy. lugdb. 499.*

Polypodium cambro-britannicum, lobis foliorum profunde dentatis. *Moris. hist. 3 p. 563 f. 14 t. 2 f. 8 bene.*

Polypodium cambro-britannicum, pinnulis ad margines laciniatis, *Raj hist. 137. angl. 3 p. 117.*

Filix amplissima, lobis foliorum laciniatis, cambrica. *Pluk. alm. 153. t. 30. f. 1.*

Habitat. in Anglia, Monspelii.

1696. = *Plukenett* Alm. 153.

On voit que cette fougère était signalée par Plukenett dès 1696 et la figure qu'il en donne T. 30 f. 1 rend très bien l'échantillon de l'herbier de Linné, mieux que celle de Morison § 14 T. 2 f. 8, cependant Linné qualifie cette dernière de *bene*.

1715. = *Morison* hist. plant. vol 2 p. 563, à la suite d'une description de dix lignes ajoute :

« Cette plante élégante m'a été apportée pour la première fois
« *en 1668* par Richard Kayse de Bristol qui l'a cueillie sur un
» rocher (rupe silvatici) près du Dennys Powys Castle non loin
» de Cardiff, Glamorganshire, Wales ! »

« Morison termine en disant.......
» dont l'abondance et la fraîche verdure pendant tout l'hiver
» forme dans les jardins un ornement élégant. »

1724. = *Ray* syn. 1 p. 117. reproduit la localité citée par Morison et nous dit de plus :

« Ad nos sœpius missum est pro planta indica et nonnullis

» *Polypodium plumosum*, nescio quam ob causam, dictum
» est. »

= *Koch* syn. flor. germ et helv. p. 974 (1843) dit :

« monstrosa progenies, apud nos non nisi in hortis colitur. »

La plante a du être cultivée de bonne heure, il serait intéressant de savoir si elle existe sauvage, au même état, au pays de Galles (Wales).

Les auteurs anglais Babington, Hooker, Lindley n'en disent que quelques mots signalant la différence des folioles.

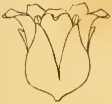
En résumé, quelle que soit l'origine de l'échantillon dans l'herbier de Linné, c'est bien la plante répandue dans les cultures comme ornementale ; nous ne l'avons pas à l'état sauvage et l'on peut répéter avec Koch :

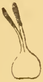
« monstrosa progenies, apud nos non nisi in hortis colitur. »

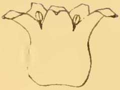
NOTE DE M. E. GADECEAU

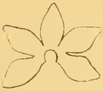
Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest. T. V, Pl, IV bis.

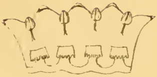
Cuscuta Godronii (de l'Ouest).

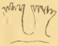

1


2

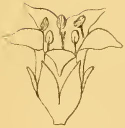

3

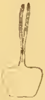

4

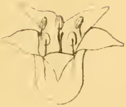

5

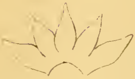

6

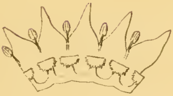
Cuscuta minor.

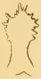

1


2


3


4


5


6

NOTE SUR UN CUSCUTA LITIGIEUX

de la Flore de l'Ouest

par M. E. GADECEAU

Pl. IV bis.

(30 Septembre 1895)

Dans ses *Herborisations de 1876, 1877*, p. 9, M. J. Lloyd signalait à l'attention des botanistes « un petit *Cuscuta* vu par » lui à l'île d'Yeu, sur les coussins de *Plantago carinata*. Il » n'avait pas pu, disait-il, l'étudier suffisamment pour savoir » s'il appartenait à *C. Godronii* Desm. ou si c'était une forme » de notre *C. minor*, rapetissée par l'âpreté du vent de mer, » ainsi qu'il arrive en pareilles localités à nos plantes de l'intérieur et même au *Plantago* sur lequel vit ce *Cuscuta*. »

Instruit par cette publication, j'herborisais le 4 juin 1892 à Belle-Ile-en-Mer, sur les coteaux maritimes de Port-Donant, quand j'aperçus sur les coussins de *Plantago carinata* Schrad. un petit *Cuscuta* en fleurs. Je m'empressai de le recueillir. Les jours suivants, j'explorai la côte de Belle-Ile, du nord-ouest au sud-est, de la Pointe des Poulains à Locmaria, sans l'apercevoir de nouveau ; partout, au contraire, les ajoncs étaient envahis par les fils rougeâtres du *C. minor* DC. ; Lloyd Fl. O. (*C. Ulicis* Godron) qui ne portaient ni fleurs ni boutons.

Ce n'est qu'à mon second voyage à Belle-Ile, le 13 mai 1894, que je retrouvai mon *Cuscuta*, sur un autre point de l'île : à Locmaria. Il était là, déjà presque en fleurs, assez répandu, toujours sur le *Plantago carinata*, et ne s'étendait point sur les *Ulex* voisins. En gagnant les hauteurs de Kersau je constatai, sur les *Ulex*, les fils beaucoup plus robustes et sans aucune trace de floraison prochaine du *C. minor*, évidemment bien plus grand et plus tardif que son congénère quoique à la même exposition.

J'ai rapporté vivante de Belle-Ile cette espèce litigieuse ;

nous avons donc pu, M. Lloyd et moi, en suivre le développement par la culture et l'étudier tout à notre aise.

J'ai de plus entrepris une série d'excursions et d'expériences en vue de résoudre les questions ci-après :

1° Les Plantago carinata de l'intérieur, si répandus chez nous sur certains schistes des environs d'Ancenis, sont-ils attaqués par ce même parasite ?

Le 19 juin 1892, d'Ancenis à Rocheblanche, je ne vois pas un seul *Cuscuta* sur les *Plantago carinata* très communs depuis la Censerie ; les *Ulex* et les *Sarothamnus* en sont également indemnes.

Le 4 Septembre 1892, de Moisdon à Grand-Auverné, je vois *C. minor* très abondant sur les *Ulex* : à peine deux ou trois pieds de *Plantago carinata*, situés à proximité, sont-ils atteints par quelques fils du parasite, mais je n'ai point aperçu de *Cuscuta* spécial, sur les nombreux *Plantago carinata* rencontrés là dans la journée.

2° Le Cuscuta minor est-il modifié par les espèces qui lui servent de « substratum » ?

Le 24 Juillet 1892, j'ai suivi le *C. minor* de Pouillé à Maumusson, sur *Ulex europæus ; Sarothamnus scoparius* ; *Achillea millefolium* ; *Centaurea decipiens ; Teucrium Scorodonia* et je l'ai trouvé identique à lui-même sur ces différents supports. A la Motte, près Maumusson, il semble préférer les espèces précitées au *Thymus* dont il est environné.

3° Le Cuscuta minor est-il rapetissé ou modifié par l'âpreté du vent de mer ?

Le 31 Juillet 1892, de Préfailles à la Pointe de S^t-Gildas, je vois *C. minor* très commun sur les buissons d'*Ulex europæus* nain et rabougri par le grand vent de mer, et même sur le plateau le plus exposé de la grande pointe, il n'est nullement modifié.

Le 25 Août 1892, je reçois de M. l'abbé Guyonvarch un *Cuscuta* de l'île de Groix, croissant sur les *Ulex* et, « s'étendant parfois sur les *Plantago carinata* voisins » : c'est notre forme de l'intérieur non modifiée. Cet observateur consciencieux, m'écrit qu'il n'a pas remarqué jusqu'ici, dans cette île, qu'il connait bien, un *Cuscuta* spécial au *P. carinata*[1].

4° Comparer les Cuscuta de l'île d'Yeu et de Belle-Ile entre eux, et avec C. Godronii du Midi.

C'est ce que j'ai pu faire, par des dissections minutieuses et nombreuses, grâce à M. Lloyd qui a bien voulu me communiquer des échantillons de l'île d'Yeu parfaitement conservés en alcool, grâce aussi aux envois de *C. Godronii* vivant, du midi de la France, que nous devons à la parfaite obligeance de nos correspondants MM. Flahault et Mandon, de Montpellier.

Les caractères sont identiques dans les *Cuscuta* de Belle-Ile et de l'île d'Yeu et les différences que j'ai pu constater entre ceux-ci et la plante de Montpellier sont trop peu importantes pour que je croie devoir les séparer spécifiquement.

En résumé, je suis porté à conclure de ces études que notre *Cuscuta* insulaire de l'Ouest n'est autre que le *C. Godronii* Desmoulins qui, d'après l'auteur, remplace C. *minor* dans tout le Midi de la France[2]. Cette espèce viendrait ainsi grossir la petite phalange de ces plantes méridionales qui, grâce au climat maritime, trouvent dans nos îles océaniques leur extrême limite boréale.

---

[1] Je crois qu'il serait bon, cependant, de revoir, en Juin, les coussins de *Plantago carinata* si nombreux à Groix.

[2] Desmoulins ; Etude sur les Cuscutes — Toulouse 1853, p. 60. Voir aussi Loret ; Flore de Montpellier, éd. 2 p. 332.

— *C. Godronii* Desmoulins : Etud. org. sur les Cusc. 1853.

Tige rougeâtre ; fleurs blanches, quelquefois légèrement rosées, petites, en *glomérules* d'environ *3 à 5 millimètres de diamètre*, accompagnées d'assez nombreuses fleurs avortées ; périanthe pentamère ou tétramère ; *calice dressé, presque appliqué contre le tube de la corolle qu'il dépasse un peu ;* sépales ovales-lancéolés, très fortement épaissis dans les 2/3 supérieurs, à pointe obtuse ; *corolle très-petite* (2 millimètres de diamètre), *en godet, à gorge très-ouverte*; *pétales* ovales-triangulaires, un peu épaissis au sommet en pointe obtuse, souvent un peu corniculés, *ascendants, non étalés ;* étamines à anthères ordinairement jaunes, quelquefois un peu pourprées, presque incluses, à filet très court ; styles linéaires ; stigmates d'un jaune verdâtre, souvent crochus ou divariqués ; *écailles en coin, frangées au sommet seulement,* fermant le tube de la corolle, séparées par un large sinus arrondi. Fleurit bien plus tôt que *C. minor* ! — sur *Plantago carinata* Schrad.

Vendée : île d'Yeu (Lloyd)

Morbihan : Belle-Ile (Gadeceau)

— *C. minor* DC. ; Lloyd Fl. O. ; diffère par les *glomérules* de *5 à 9 millimètres de diamètre*, le *calice* obconique évasé, *paraissant plus court que le tube de la corolle, par suite de la pointe des sépales qui est étalée* ; les sépales ovales-triangulaires, un peu épaissis et très élargis au dessus de la base, à pointe subobtuse, étalée ; *la corolle assez grande (4 à 5 millimètres de diamètre) campanulée, à gorge moins ouverte :* les *pétales* ovales-triangulaires, acuminés en pointe subaiguë, *très étalés*, parfois même à la fin réfléchis, les écailles largement spatulées, fimbriées dans leurs 2/3 supérieurs, séparées par un sinus plus étroit mais nettement arrondi !

— *C. epithymum* L. qui m'a été envoyé du Gers par M. Duffort a bien les caractères de notre *C. minor* et je n'ai pas pu y constater les différences signalées par Godron entre *C. epithymum* et *C. Ulicis* : fleurs un peu moins grandes, tube de la corolle plus court, mais les écailles sont bien celles de notre *C. minor* ainsi que tous les autres caractères.

— *C. Godronii* Desm., de Montpellier, ne diffère de la plante de nos îles, ci-dessus décrite, que par les pétales un peu plus allongés et la gorge bien moins ouverte, (corolle urcéolée Desm. ; Loret) : Il croît, d'après ces auteurs, sur un grand nombre de plantes ; je l'ai reçu de M. Mandon, des environs de Montpellier, sur *Satureia montana* L ; *Thymus vulgaris* L ; *Euphorbia ! nicæensis* All. ?

Tableau comparatif

	C. minor DC.	**C. Godronii** (de l'Ouest)
Glomérules . .	de 5-9 m/m de diamètre.	de 3-5 m/m de diamètre.
Calice	obconique évasé, paraissant plus court que le tube de la corolle.	dressé, presque appliqué contre le tube de la corolle qu'il dépasse un peu.
Sépales	ovales-triangulaires, un peu épaissis et très élargis au dessus de la base, à pointe subobtuse, étalée.	ovales-lancéolés, très fortement épaissis dans les 2/3 supérieurs, à pointe obtuse.
Corolle	assez grande (4-5 m/m de diamètre) campanulée, à gorge peu ouverte.	très-petite (2m/m de diamètre) en godet, à gorge très ouverte.
Pétales	ovales-triangulaires, acuminés en pointe subaigüe, très étalés, souvent même réfléchis.	ovales-triangulaires, un peu épaissis au sommet en pointe obtuse, un peu corniculés, ascendants, non étalés.
Écailles	largement spatulées, fimbriées dans leurs 2/3 supérieurs.	en coin, frangées au sommet seulement.
Étamines . . .	à filets assez longs ; longuement exsertes.	à filets très courts ; presque incluses.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV bis

Cuscuta Godronii (de l'Ouest).

1.	fleur entière	gross^{t}	$\frac{9}{1}$
2.	ovaire et styles	»	$\frac{9}{1}$
3.	corolle	»	$\frac{9}{1}$
4.	calice	»	$\frac{6}{1}$
5.	corolle ouverte	»	$\frac{6}{1}$
6.	écailles	»	$\frac{6}{1}$

Cuscuta minor

1.	fleur entière	gross^{t}	$\frac{5}{1}$
2.	ovaire et styles	»	$\frac{5}{1}$
3.	corolle	»	$\frac{5}{1}$
4.	calice	»	$\frac{4}{1}$
5.	corolle ouverte	»	$\frac{4}{1}$
6.	écaille	»	$\frac{6}{1}$

Nota. — *Les grossissements indiqués sont approximatifs.*

SUR LA FAUNE DES ODONATES

DE LA LOIRE-INFÉRIEURE

par M. René MARTIN

(30 Septembre 1893)

MM. Piel de Churcheville viennent de publier dans ce Bulletin la Liste des Odonates de la Loire-Inférieure. C'est un travail d'autant plus intéressant que nous n'avions, sur la faune des Libellules de l'Ouest, que le livre, très bien fait du reste, de Millet, d'Angers. L'examen de cette liste, encore incomplète, nous suggère quelques réflexions sur la distribution géographique des Odonates en France.

La faune entomologique de chaque département français ressemble beaucoup à celle des départements voisins et même à celle de tous les autres départements. Pourtant, chaque région de la France comprend un certain nombre d'insectes plus ou moins spéciaux, et la liste des espèces habitant une localité de Bretagne ou des Vosges sera certainement assez différente d'une liste établie d'après les insectes des Landes ou du Lyonnais. Même, si on compare la faune des coléoptères, hyménoptères et lépidoptères de Nantes ou de Bordeaux et la faune de Provence qui vit sous un climat particulier, on trouvera des différences encore plus accentuées.

Les Odonates, eux, sont plus que tous les autres insectes, uniformément répandus en France. Une espèce est parfois localisée sur certains points et quelques-unes ne dépassent pas ordinairement une limite septentrionale ou orientale, mais d'une façon générale presque tous les Odonates véritablement français habitent la France entière ou une large contrée du territoire français.

Si nous laissons à part les espèces Allemandes ou Suisses qui peuvent faire des apparitions sur nos frontières, *Leucorhinia dubia* Linden, *Leucorhinia albifrons* Burm. *Sympe-*

trum pedemontanum Allioni, *Orthetrum albistylum* Sélys, *Somatochlora alpestris* Sélys, *Epitheca bimaculata* Charp., *Gomphus flavipes* Charp., *Æschna juncea* L., et *Nehalennia speciosa* Charp., qui toutes ont été prises en France, mais n'y habitent pas véritablement, nous comptons 68 espèces indigènes. Encore devrait-on en retrancher *Leucorhinia rubicunda* L., et *Ophiogomphus serpentinus* Charp., qui s'égarent parfois en France mais ne s'y reproduisent pas ou bien rarement. Il resterait donc 66 espèces, et nous allons voir qu'à peu d'exceptions près, ces 66 espèces habitent, tantôt en grand nombre tantôt en petit nombre, à peu près tous les départements.

Il est d'abord 51 espèces sédentaires d'un bout de la France à l'autre, et si elles n'ont pas été observées partout, chaque entomologiste pourra les trouver un jour ou l'autre dans quelque localité de son département.

Ce sont :

1° *Sympetrum sanguineum* Müller dont la larve vit dans les mares et dans les fossés.

2° *Sympetrum flaveolum* L. (mares et étangs).

3° *Sympetrum scoticum* Donov. (étangs et lacs).

4° *Sympetrum Fonscolombii* Sélys (étangs).

5° *Sympetrum meridionale* Sélys (étangs, fossés, marécages).

6° *Sympetrum striolatum* Charp. (étangs, très peu dans les ruisseaux et rivières au cours lent).

7° *Sympetrum vulgatum* L. (étangs et lacs).

Toutes ces espèces ont été observées sur tous les points de la France, même le *S. vulgatum*, bien plus localisé que les autres. MM. Piel de Churcheville n'ont pas encore trouvé dans la Loire-Inférieure *S. vulgatum* et *scoticum*, mais ils trouveront à coup sûr le dernier, observé aux environs de Paris, en Normandie, en Bretagne, dans l'Ouest et dans le Centre, et peut-être *S. vulgatum*, si voisin de *S. striolatum*, et rencontré sur bon nombre de points.

8° *Crocothemis erythræa* Brûlé (étangs) espèce qui était considérée comme méridionale, mais qui se trouve partout en France, sauf peut-être dans 6 ou 8 départements du Nord, et dans ceux de la Basse-Bretagne. Elle n'avait pas encore été signalée dans la Haute-Bretagne.

9° *Orthetrum cærulescens* Fab. (marécages, étangs, ruisseaux lents, peut-être rivières lentes).

10° *Orthetrum brunneum* Fonsc. (marécages, étangs).

11° *Orthetrum cancellatum* L. (étangs).

12° *Libellula depressa* L. (petites mares, petits étangs).

13° *Lib. quadrimaculata* L. (étangs).

14° *Lib. fulva* Müller (étangs, rivières, et surtout ruisseaux lents).

MM. Piel de Churcheville donnent les *O. cancellatum* et *L. quadrimaculata* comme rares. Cette dernière doit être plus commune qu'ils ne croient, elle est répandue absolument partout ; mais, pour *l'O. cancellatum*, il est possible que l'espèce, si commune dans le Midi, dans l'Est, dans le Centre, dans l'Ouest et même sur beaucoup de points du Nord, se fasse plus rare en Bretagne et en Normandie. Quant à *O. brunneum*, il est plus méridional, mais il se trouvera, je pense, dans la Loire-Inférieure, car on l'a observé presque partout en France et il est même excessivement commun dans l'Ouest et dans le Centre.

15° *Cordulia ænea* L. (étangs). Les auteurs de la Faune de la Loire-Inférieure ont observé un fait anormal en voyant voler cette espèce le 19 février. De règle, elle éclot seulement dans les derniers jours d'avril.

16° *Somatochlora metallica* Vanderl. (étangs et rivières) jolie espèce toujours rare, bien qu'on l'ait prise partout en France.

17° *S. flavomaculata* Vanderl. (rivières, peut-être étangs ?) ; rare partout en France, commune en quelques localités du Centre, du Midi, du Nord. Elle ne paraît pas non plus commune en Bretagne.

18° *Oxygastra Curtisi* Dale. (rivières) commune partout en France, excepté dans les départements du Nord. Elle est rare en Bretagne.

19° *Onychogomphus forcipatus* L. (rivières). Partout en France. MM. Piel de Churcheville feront certainement de nouvelles captures de cette espèce, de même que de l'espèce suivante.

20° *Gomphus vulgatissimus* L. (rivières) très commun partout au printemps.

21° *Gomphus pulchellus* Sélys (rivières et étangs) partout.

22° *Gomphus simillimus* Sélys (rivières) local, mais habitant presque toute la France.

23° *Cordulegaster annulatus* Latr. (cascades et ruisseaux rapides, parfois ruisseaux lents). Observé partout, mais assez localisé. C'est aussi ce qu'ont remarqué MM. Piel de Churcheville.

24° *Anax formosus* Vandel. (étangs, rarement rivières). Partout.

25° *Anax parthenope* Sélys. (étangs). Partout en France, excepté dans les départements du Nord, et peut-être dans ceux de Bretagne.

26° *Brachytron pratense* Müll. (étangs). Partout.

27° *Œschna cyanea* Lat. (rivières). Partout.

28° *Œschna mixta* Latr. (rivières et surtout étangs). Partout.

29° *Œschna rufescens* Vanderl. (étangs, rivières). Observée partout en France, doit-être rare dans les départements du Nord.

30° *Calopteryx splendens* Harris. (rivières).

31° *Calopteryx virgo* L. (ruisseaux et cascades), bien plus locale que sa voisine.

32° *Lestes viridis* Vanderl. (étangs). Partout.

33° *Lestes nympha* Sélys. (étangs). Partout.

34° *Lestes sponsa* Hans. (étangs). Partout.

35° *Lestes virens* Charp. (étangs). Partout.

36° *Lestes barbara* Fab. (étangs). Partout.

37° *Sympecma fusca* Vanderl. (étangs, rivières). Partout.

38° *Platycnemis pennipes* Pallas (rivières). Partout.

39° *Erythromma viridulum* Charp. (mares, fossés, étangs) très local, mais partout, sauf dans le nord.

40° *Erythromma naias* Hans. (étangs, beaucoup plus rares rivières). — Local, paraît rare dans plusieurs départements du midi. Doit nécessairement exister dans la Loire-Inférieure ; il existe du reste dans la Sarthe et dans Maine-et-Loire et il est excessivement commun dans les départements de l'Ouest et du Centre.

41° *Pyrrhosoma minium* Harris. (étangs, rarement rivières et ruisseaux). Partout.

42° *Pyrrhosoma tenellum* Devillers (étangs, rarement ruisseaux) ; manque peut-être dans quelques départements du Nord.

43° *Ischnura pumilio* Charp. (étangs). Local, mais trouvé dans un grand nombre de départements.

44° *Ischnura elegans* Vanderl, (étangs, plus rarement cours d'eau). Partout.

45° *Enallagma cyathigerum* Charp. (étangs). Il existe nécessairement dans la Loire-Inférieure comme partout en France, sur les étangs.

46° *Agrion pulchellum* (étangs), à peu près partout.

47° *Agrion puella* Vanderl. (étangs). Partout.

48° *Agrion hastulatum* Charp. (étangs). En beaucoup d'endroits, local.

49° *Agrion scitulum* Ramb. (étangs).

50° *Agrion mercuriale* Charp. (étangs, ruisseaux lents). Partout.

51° *Agrion Lindeni* Sélys (rivières), rare dans le Nord.

En résumé, des 51 espèces que nous considérons comme existant à la fois dans tous ou presque tous les départements français, la Faune de MM. Piel de Churveville en compte 45 mais il est évident que, des 6 autres, ils auront à ajouter sûrement *S. scoticum*, *E. najas*, *E. cyathigerum*, très probablement *O. brunneum* et *Anax parthenope* et peut-être *S. vulgatum.*

Les autres espèces françaises dont nous n'avons pas parlé peuvent se partager relativement à la distribution géographique en 4 groupes :

Le 1^{er} groupe comprend seulement l'*Œschna grandis* (rivières et canaux), et les *Leucorhinia pectoralis* et *L. caudalis* (étangs) trois espèces communes à tous les départements français, sauf aux 25 du Midi, où elles ne paraissent pas avoir été observées. L'*Œschna grandis* doit figurer dans la Faune de la Loire-Inf^{re} ; la *caudalis* et la *pectoralis* peuvent s'y rencontrer ?

Le 2^e groupe comprend le *Cordulegaster bidentatus*, espèce spéciale aux montagnes, dont la larve vit dans l'eau des ruisseaux et des cascades.

Le 3^e groupe renferme 3 espèces absolument méridionales, *Calopteryx hæmorrhoidalis*, *Lestes macrostigma* et *Agrion cærulescens*, les deux dernières du reste excessivement rares.

Le 4^e groupe comprend huit espèces communes aux départements du Midi, de l'Ouest et du Centre où, sauf une ou deux, elles sont également répandues. Trois d'entre elles remontent jusqu'en Bretagne.

Ces 8 espèces sont : *Sympetrum depressiusculum*, (étangs).
Macromia splendens Pictet, (mares, ruisseaux lents).
Onychogomphus uncatus, (ruisseaux).
Gomphus Graslini, (rivières).
Œschna affinis, (étangs).
Fonscolombia irene, (rivières).
Platycnemis latipes, (rivières).
Platycnemis acutipennis, (rivières).

Les 3 dernières espèces figurent dans la faune de la Loire-Inférieure, mais nous ne serions pas étonné que nos habiles collègues rencontrassent également chez eux *S. depressiuculum*, *G. Graslini* et *Œ. affinis*, surtout les 2 dernières espèces. En revanche il est à peu près certain qu'ils ne verront jamais en Bretagne l'*O. uncatus* et la rare *macromia* européenne.

Selon nous, la faune de la Loire-Inférieure établie sur 48 espèces s'augmentera sûrement de 4 espèces, et peut-être de 7 ou 8 autres, et plusieurs espèces considérées aujourd'hui comme rares y seront plus tard décrites comme assez communes.

Si on compare 4 faunes de l'Ouest et du Centre; celle de Maine-et-Loire par Millet qui comprend 50 espèces, celle de la Loire-Inférieure par MM. de Churcheville avec 49 espèces (y compris *Œ. grandis*), celle de l'Indre par M. Martin avec 62 espèces, celle de la Charente d'après MM. Delamain et Martin avec 53 espèces, on constate que les quatre départements ont 43 espèces communes.

Les 49 espèces de la Loire-Inférieure se retrouvent toutes dans l'Indre, où *S. metallica* et *E. viridulum* sont très rares ; toutes, sauf *S. flavomaculata*, *S. Fonscolombii* et *Œ. grandis*, dans la Charente ; toutes aussi dans Maine-et-Loire, sauf les 3 mêmes que dans la Charente et l'*A. pumilio*.

Elles se retrouvent également, sauf *S. metallica*, dans la Vienne ; et se retrouveraient aussi, sauf la seule *Œ. grandis*, dans la plupart des départements du Midi.

PLANCHE V

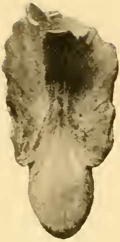
(I)

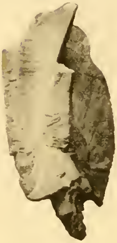
LÉGENDE DE LA PLANCHE V (1).

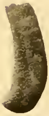
1-2.	Beloptera belemnitoidea, Blainv. grand^{r} natur.	Bois-Gouët.
3-4.	Belemnosis anomala, [Sow.] grossie 1 fois 1/2	»
5-6.	Belosepia Dufouri, Vasseur; grand^{r} natur.	»
7-9.	Belosepia Blainvillei, Desh. grand^{r} natur.	»
10-13.	Vasseuria occidentalis, Mun. Ch. grand^{r} natur.	»
14-15.	Limnæa Bourdoti, Cossm. grand^{r} natur.	»
16-17.	Helix Stueri, Cossm. grossie 5 fois	»
18.	Bulimus Dumasi, Cossm. grossi 1 fois 1/2	La Close.
19-20.	Limnæa gouetensis, Cossm. grossie 2 fois 1/2	Bois-Gouët.
21-22.	Limnæa ovum, Brongn. grossie 2 fois	»
23-24.	Limnæa adela, Cossm. grossie 3 fois.	»

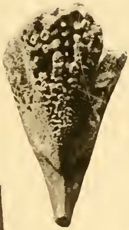
Mémoire de M. Cossmann

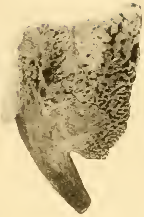
Pl. I

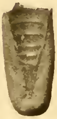

1

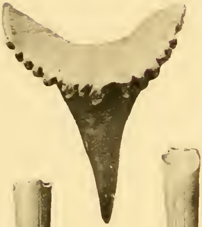

2

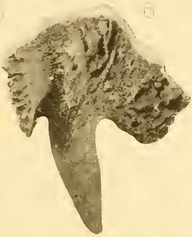

3

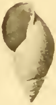

5

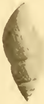

6

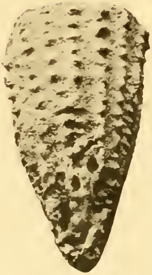

4


7

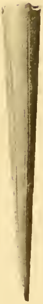

9

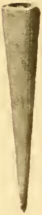

14

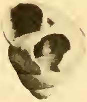

15

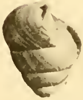

8

12

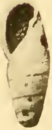

10

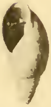

11

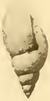

16

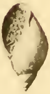

17

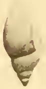
13

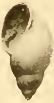

18

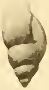

19


20


21


22


23


24

Ridel et Pissarro, phot. Sohier et Campy

Moll. éoc. de la Loire-Inférieure

PLANCHE VI

(II)

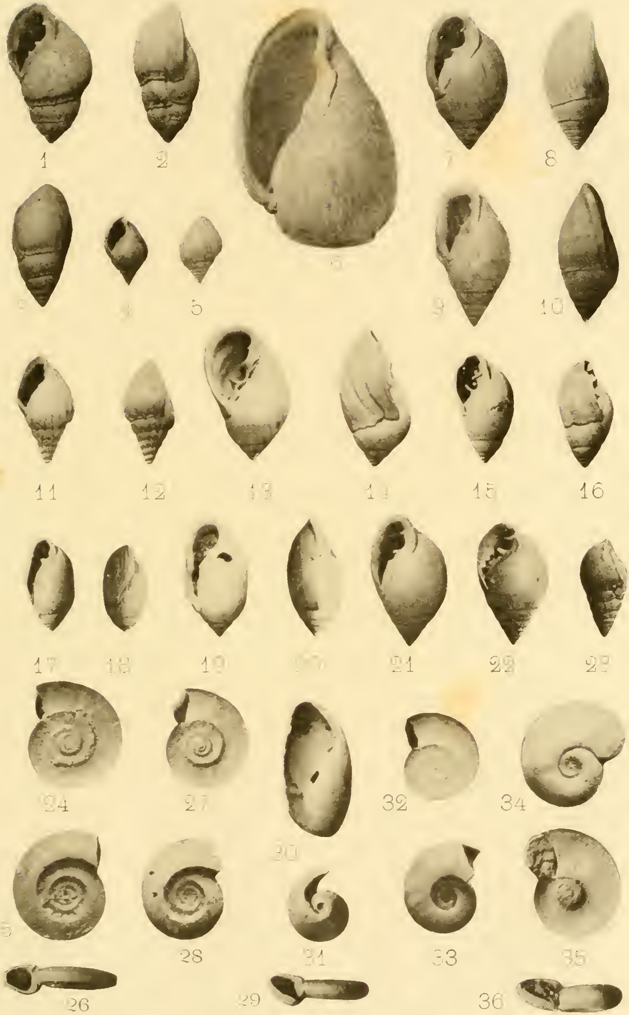
LÉGENDE DE LA PLANCHE VI (II).

1-5.	Auricula Monthiersi, Vasseur ; grand^{r} natur.	Bois-Gouët.
6.	Auricula simplex, Cossm. grand^{r} natur.	»
7-8.	Auricula Douvillei, Vasseur ; grand^{r} natur.	»
9-10.	Auricula Lamarcki, Desh. grossie 1 fois 1/2	»
11-12.	Auricula citharella, Cossm. grossie 1 fois 1/2	»
13-14.	Marinula labrosa, Cossm. grossie 4 fois	»
15-16.	Marinula Pfeifferi, [Desh.] grossie 4 fois	»
17-18.	Ophicardelus sinuosus, Cossm. grossi 2 fois	»
19-20.	Auricula Houdasi, Cossm. grossie 6 fois	»
21.	Auricula Douvillei, Vasseur ; grand^{r} natur.	»
22-23.	Scarabus Bonneti, Cossm. grossi 2 et 3 fois	»
24-26.	Planorbis subangulatus, Lamk. grossi 6 fois	»
27-29.	Planorbis nitidulus, Lamk. grossi 6 fois	»
30-31.	Scaphander tenuistriatus, Cossm. grossi 2 fois	»
32-33.	Planorbis Baudoni, Desh. grossi 6 fois	»
34-36.	Planorbis Chertieri, Desh. grossi 6 fois	»

Mémoire de M. Cossmann

Pl. II

Bull. Soc. Sc. nat. Ouest
T. V, Pl. VI


1
2
6
7
8
3
4
5
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
27
30
32
34
25
28
31
33
35
26
29
36

Ridel et Pissarro, phot.
Sohier et Campy

Mollusques de la Loire-Inférieure

PLANCHE VII

(III)

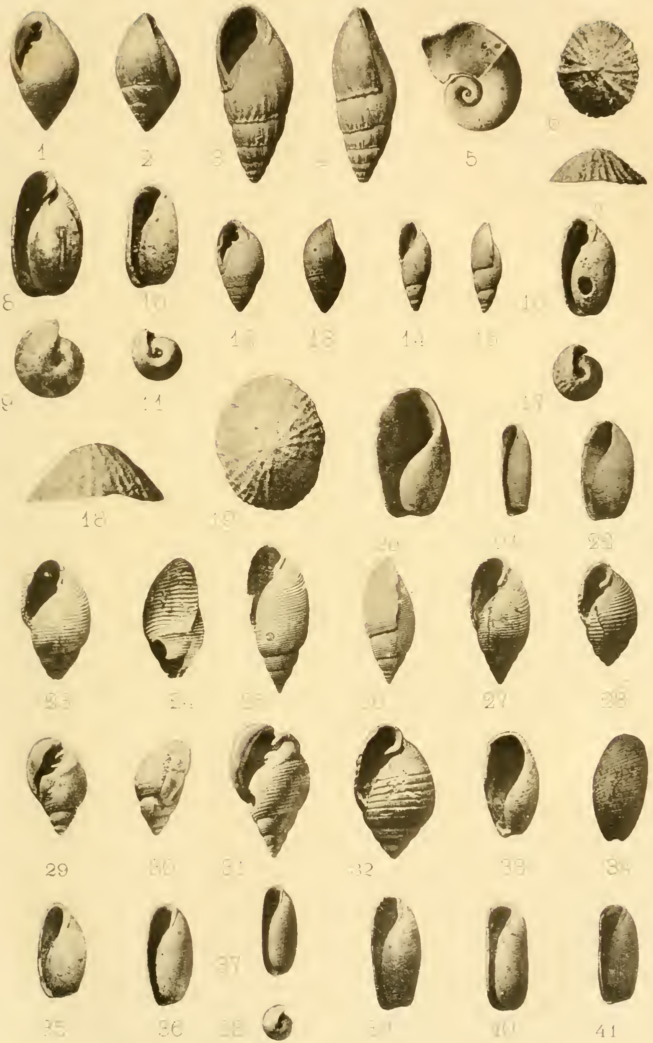
LÉGENDE DE LA PLANCHE VII (III).

1-2.	Auricula Ludovici, Vasseur ; grossie 2 fois	La Close.
3-4.	Auricula namnetica, Vasseur ; grand^{r} natur.	Bois-Gouët.
5.	Eoatlanta spiruloides, [Lamk.] grossie 4 fois.	»
6-7.	Siphonaria granicosta, Cossm. grand^{r} natur.	»
8-9.	Plicobulla Dumasi, Cossm. grossie 4 fois	Coislin.
10-11.	Bullinella brachymorpha, Cossm. grossie 5 fois	Bois-Gouët.
12-13.	Auricula ovata, Lamk. grand^{r} natur.	»
14-15.	Crenilabium suturatum, Cossm. grossi 3 fois	»
16-17.	Cylichnella Bourdoti, Cossm. grossie 2 fois	»
18-19.	Siphonaria Tournoueri, Vasseur, grand^{r} natur.	»
20.	Amphisphyra subcylindrica, Cossm. grossie 10 fois	»
21.	Acrostemma coronatum, [Lamk.] grossi 2 fois	»
22.	Roxania ovulata, [Lamk.] grossie 2 fois	»
23-24.	Actæon Bezançoni, Cossm. grossi 5 fois	»
25-26.	Actæon Octavii, [Vasseur] grand^{r} natur.	»
27.	Actæon subinflatus, d'Orb. grossi 4 fois	Campbon.
28.	Actæon Bevaleti, [Baudon] grossi 4 fois	Bois-Gouët.
29-30.	Ringicula Morleti, Vasseur, grossie 5 fois	»
31.	Ringicula ringens, [Lamk.] grossie 5 fois	Campbon.
32.	Actæon Dumasi, Cossm. grossi 4 fois	Bois-Gouët.
33-34.	Scaphander altavillensis, Desh. grossi 4 fois	»
35.	Bulla globulus, Desh. grossie 5 fois	»
36.	Bullinella Rideli, Cossm. grossie 6 fois.	»
37-38.	Bullinella cylindroides, [Desh.] grossie 2 fois	»
39.	Acrostemma Bezançoni, [Morlet] grossi 4 fois	»
40.	Bullinella goniophora, [Desh.] grossie 4 fois	»
41.	Bullinella Bruguierei, [Desh.] grossie 2 fois	»

Mémoire de M. Cossmann

Pl. III

Bull. Soc. Sc. nat. Ouest — T. V, Pl. VII


1
2
3
4
5
6
7
8
10
12
13
14
15
16
9
11
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

Ridel et Pissarro, phot.

Sohier et Campy

[illegible]

MOLLUSQUES ÉOCÉNIQUES

DE LA

LOIRE-INFÉRIEURE

par M. COSSMANN

L'étude stratigraphique, publiée en 1881 par M. Vasseur sur les terrains tertiaires de la Bretagne(¹) devait, d'après l'auteur, être accompagnée d'une autre étude paléontologique, dans laquelle seraient décrits tous les fossiles de l'Éocène des environs de Nantes, du calcaire marin et des faluns de Rennes, provenant, pour la plupart, des fouilles qu'il avait entreprises dans cette région, avec l'appui financier du conseil municipal de Paris.

Par suite de circonstances dont nous nous bornons à enregistrer les conséquences, l'atlas seul de cette publication paléontologique a, jusqu'à présent, été partiellement publié par M. Vasseur ; et encore, lorsque nous employons le mot « publié » c'est en lui donnant une extension un peu plus large que celle qu'on lui attribue habituellement, attendu que les planches phototypées (²) des fossiles du Bois-Gouët ne se trouvent pas dans le commerce, et que les rares personnes qui en possèdent des exemplaires, les doivent, pour la plupart, à l'aimable obligeance de notre savant confrère.

---

1. *Recherches géologiques sur les terrains tertiaires de la France occidentale.* Stratigraphie 1ʳᵉ partie : Bretagne. Thèse soutenue devant la faculté des Sciences de Paris le 2 Juillet 1881, par G. Vasseur. Paris G. Masson, 1881 ; 432 pages, 6 cartes, 29 figures.

2. Voici le titre exact imprimé sur la couverture bleue, dans laquelle sont encartées ces douze planches : *Recherches géologiques sur les terrains tertiaires de la France occidentale. Paléontologie* par G. Vasseur. Atlas : pl. I-III et V-XI. Je possède en outre les planches IV et XIX.

Au moment où, à l'étranger, sont éditées d'importantes monographies qui mettent à jour la Paléontologie des pays voisins et même d'outremer, il est certainement regrettable qu'une faune aussi riche et aussi intéressante que celle des terrains tertiaires de la Bretagne, attende encore son historiographe.

Cette situation nous avait déjà frappé lorsque nous avons entrepris le « *Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris* », où nous avons dû comparer fréquemment les espèces parisiennes avec celles du bassin de Nantes. Malheureusement le résultat des fouilles productives exécutées par M. Vasseur n'étant pas à notre disposition, dans un grand nombre de cas, il y a eu pour nous une réelle incertitude dans l'assimilation ou la séparation des espèces, par suite de l'insuffisance inévitable d'une comparaison faite avec des figures, si soigneusement phototypées qu'elles fussent.

Dans ces conditions, avec le concours dévoué d'une dizaine d'amis, amateurs zélés de Conchyliologie, nous avons conçu et réalisé le coûteux projet d'une fouille renouvelée, au Bois-Gouët, dans le terrain contigu à celui qui avait été profondément excavé par M. Vasseur. Cette fouille, dirigée avec succès par notre obligeant collègue M. Dumas, qui habite Nantes, a été assez fructueuse pour nous permettre de retrouver toutes les formes signalées par M. Vasseur, et d'en découvrir beaucoup d'autres nouvelles. Sans l'obstacle d'un éboulement, malheureusement survenu au moment où l'on extrayait dans l'eau la meilleure couche de sable fossilifère qui est au fond, le résultat eût été encore plus important.

Quoi qu'il en soit, avec les matériaux équitablement partagés entre les promoteurs de l'entreprise, nous nous trouvions en mesure de dresser un catalogue à peu près complet de la faune du Bois-Gouët, et surtout de rapprocher chacune des espèces de celles du bassin de Paris, dont la classification est désormais fixée. Or notre but était précisément, non pas de prendre date avant notre ami et confrère M. Vasseur, — souci qui doit être inconnu d'un paléontologiste exclusivement épris de la science —, mais seulement d'établir entre ces deux faunes les rapprochements fondés sur la connaissance que nous avons de celle du bassin de Paris, depuis vingt-cinq ans que nous l'étudions.

D'autre part, la Société des sciences naturelles de l'Ouest a bien voulu donner l'hospitalité à ce catalogue, et le Muséum de la Ville de Nantes nous a ouvert ses vitrines pour compléter, avec la collection Cailliaud et celle de Dufour, les matériaux fournis par les fouilles dont il vient d'être question : il en résulte que notre travail comprendra, non seulement la faune du Bois-Gouët, dans le bassin de Saffré, mais encore celle du bassin de Campbon (Coislin et la Close), et enfin les fossiles dolomitisés d'Arthon, sur la rive gauche de la Loire, où notre confrère, M. Dumas a fait, à plusieurs reprises, d'intéressantes récoltes.

Un premier examen de ces coquilles nous a confirmé dans l'opinion que bon nombre d'entre elles ont, à tort, été assimilées avec des espèces parisiennes : leur faciès est peut-être le même, mais elles présentent des différences spécifiques qui, par leur constance, en justifient la séparation sans que l'on soit cependant fondé à les considérer toutes comme distinctes, ainsi que le pensait et que l'a écrit Dufour, qui les attribuait primitivement à l'Éocène inférieur, tandis qu'elles sont en majorité de la partie tout à fait supérieure de l'Éocène moyen.

Le travail que nous entreprenons n'est pas de ceux que l'on termine en quelques mois ; d'ailleurs l'étendue qu'il présentera ne se concilierait pas avec la publication du texte et des planches dans un seul numéro d'un Bulletin ayant le format in-8°. Cette monographie sera donc nécessairement divisée en fascicules successifs, dont le premier, portant la date de 1895, comprend seulement les Céphalopodes, les Pulmonés et les Opisthobranches.

Nous avons, autant que possible repris les noms proposés par M. Vasseur, bien que son travail paléontologique n'ait pas été publié, et que les règles de la nomenclature nous eussent autorisé à exclure des dénominations seulement appuyées par des figures qui n'ont pas été livrées à la publicité et que n'accompagne aucune diagnose. Il est bien entendu toutefois que les noms simplement indiqués dans les listes de fossiles que comprend son étude stratigraphique, ont dû être laissés de côté, pour éviter toute erreur, surtout quand il y a plus d'une espèce dans le même genre. Toutes les espèces énumérées dans notre monographie sont, sans exception, figurées sur les planches (1) jointes à notre texte, que ces espèces soient nouvelles ou déjà connues ; quant à celles qui nous ont paru identiques aux espèces déjà décrites dans le bassin de Paris, outre la figure, quelques lignes d'observations dans le texte résument les résultats de notre comparaison avec les types parisiens et font ressortir les différences même légères que peuvent présenter ces coquilles. Enfin nous avons pris le soin d'indiquer minutieusement la provenance (gisement et collection) du type ou du plésiotype figuré ; afin d'éviter une répétition des indications synonymiques déjà connues, nous nous sommes borné, pour les espèces communes avec le bassin de Paris, à renvoyer le lecteur à la page correspondante de notre Catalogue de l'Éocène (Catal. Éoc. etc...).

Septembre 1895.

---

(1) Les planches portent une double numérotation, par exemple VI (II) ; le premier chiffre VI se rapporte à la planche du tome du Bulletin de la Société, le second chiffre (II) est numéroté dans l'ordre qu'occuperont les planches des fascicules successifs de cette monographie.

MOLLUSQUES ÉOCÉNIQUES

DE LA

LOIRE-INFÉRIEURE

DESCRIPTION DES ESPÈCES

CÉPHALOPODES

Nautilus umbilicaris, Desh. fig. A.

(1892. Catal. Éoc. V, p. 14).

RD.(¹) D'après les indications de M. Vasseur, et d'après Cailliaud, les moules de *Nautilus* que l'on trouve dans le calcaire grossier de Bretagne appartiendraient à *N. Lamarcki ;* je ne suis pas de cet avis : les deux échantillons du Musée de Nantes, qui m'ont été communiqués, et dont l'un est étiqueté de la main de Cailliaud, ont le dos et les flancs beaucoup plus convexes que cette espèce, et par là ils ressemblent davantage à *N. umbilicaris*, d'ailleurs beaucoup plus répandu. Il ne faut pas perdre de vue que *N. Lamarcki ;* n'était connu qu'à l'état de moule, figuré seulement dans le premier ouvrage de Deshayes, et que par conséquent on était tenté, avant l'apparition du second ouvrage, de rapporter à cette dernière espèce tous les moules de Nautile que l'on trouvait dans l'Éocène, et à *N. umbilicaris* plutôt, les fragments de test ; or, la description de *N. Lamarcki* indique que la face dorsale porte une quille, moins anguleuse il est vrai que celle de *N. parisiensis*, tandis que les individus des environs de Nantes que j'ai sous les yeux ont une face dorsale arrondie en demi cercle, et que leurs cloisons sont à peine sinueuses, caractère distinctif de *N. umbilicaris;* enfin la position du siphon, visible sur un fragment détaché de l'échantillon principal, est bien subcentrale, comme l'indique Deshayes dans la description de cette

---

(1) RD. Abréviation de “ Rapports et Différences ”.

dernière espèce. Pour toutes ces raisons je n'hésite pas à les rapporter à cette dernière espèce.

Dim. Diamètre probable, 12 à 15 cent. ; épaisseur, 6 à 7 cent.

Plésiotype et Loc. Arthon, Fig, A. coll. du Musée de Nantes.

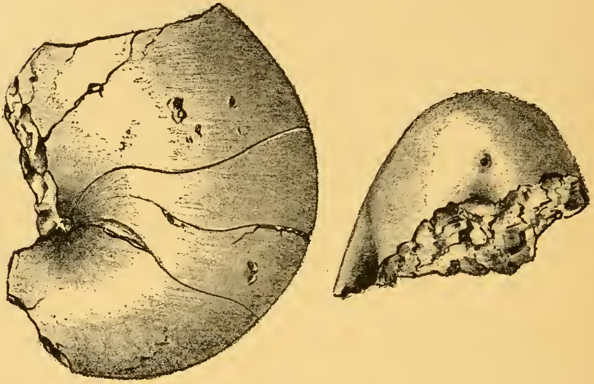


Fig. A 1/2 gr. nat.

Belemnosis anomala, [J. de Sow.] Pl. V (I) fig. 3-4.

1828 — *Beloptera anomala*, J. Sow. Min. Conch. VI, p. 584, pl. DXCI, fig. 3
1849 — *Belemnosis plicata*, Edw. Pal. Soc. p. 40, pl. II, fig. 3.
1849 — *Belemnosis anomala*, Gray. Cat. moll. Brit. Mus. p. 158.
1891 — *Belemnosis anomala*, Newton, Syst. List. Edw. coll. p. 289.
1894 — *Spirulirostra anomala*, Newton et Harris, Brit. Eoc. Cephal. (Proc. mal. Soc., vol. I, n° 3, p. 124, fig. A-B).

Forme subconique, non rostrée, obtuse au sommet, comprimée, un peu incurvée dans le sens longitudinal ; phragmocône à contexture fibreuse, faiblement enroulé à son extrêmité postérieure, largement dilaté en avant ; cloisons horizontales sans sinus siphonal ; siphon ventral ? Enveloppe cariée, triangulairement entaillée sur la paroi ventrale, où elle découvre le phragmocône presque jusqu'au sommet, bombée sur la paroi dorsale, où elle porte la trace des cloisons, munie de deux rebords obtus sur les flancs, et d'un renflement hémisphérique vis à vis la dernière loge.

Dim. Longueur, 12 mill.; largeur, 6 mill.; épaisseur, 3 1/2 mill.

Obs. Le genre *Belemnosis* a été proposé par Edwards pour une coquille unique et mal conservée de l'Éocène inférieur d'Highgate, sur laquelle existe une perforation, probablement accidentelle, vis à vis de la dernière loge du phramocône, de sorte que cet auteur en concluait qu'il existe, dans les *Belemnosis*, une ouverture ventrale, dont l'explication était une véritable énigme. Tout récemment, MM. Newton et Harris, frappés de l'analogie qui existe entre cette coquille et le genre *Spirulirostra,* d'Orb. ont fait remarquer qu'on obtient une perforation ventrale en admettant que la saillie supérieure de l'enveloppe cariée, correspondant à l'extrémité spirale du phragmocône, ait été usée ou cassée, et ils en ont conclu que *Belemnosis* est une *Spirulirostra* dont le rostre a également disparu par le fait de l'usure.

Cette explication me paraît tout à fait plausible en ce qui concerne la perforation qui existe sur l'individu d'Highgate, et qui n'existe pas sur celui du Bois-Gouët, en tous points semblable au précédent, mais beaucoup mieux conservé; de sorte que je suis complètement d'accord avec MM. Harris et Newton pour faire disparaître l'anomalie de diagnose qui représente les *Belemnosis* comme des Céphalopodes à loge initiale perforée, ce qui eût contredit le rôle du siphon et empêché ses fonctions pneumatiques.

Mais je ne suis pas d'avis de considérer comme synonymes ces deux genres, ainsi que le proposent nos savants confrères du British Museum: en effet *Spirulirostra* possède un rostre pointu qui n'existe pas dans les *Belemnosis*; je ne puis admettre que ce rostre ait accidentellement disparu par usure ou fracture, attendu que l'individu du Bois-Gouët a le sommet obtus, arrondi, et fraîchement carié. La question me paraît donc réglée à ce point de vue : les *Belemnosis* sont des *Spirulirostra* sans rostre, et à phragmocône moins spiral, c'est-à-dire un genre bien distinct; toutefois elles appartiennent à la même famille *Belopteridæ.*

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët, unique, pl. V (1) fig. 3-4, coll. Bourdot.

Beloptera belemnitoidea, Blainv. Pl. V (I) fig. 1-2.

1892 — *Beloptera belemnitoidea*, Cossm. Catal. Éoc. V. p. 12.
1895 — *Beloptera belemnitoidea*, Newton et Harris. Brit. Eoc. Cephal. *loc. cit.* p. 122.

Obs. Les individus du Bois-Gouët ne diffèrent pas sensiblement de ceux du calcaire grossier parisien : leur forme générale est un peu courbée, anguleuse sur la partie dorsale, excavée à la jonction du rostre avec le phragmocône, les ailes sont elliptiques, minces et carénées à leur contour ; les cloisons à peu près horizontales forment une sinuosité ventrale, vis à vis le point d'attache du siphon sur lequel elles s'emboîtaient probablement. La coupe longitudinale de la cavité du phragmocône visible sur l'un des individus figurés, montre la courbure des dernières loges, à l'extrémité postérieure et confirme le rapprochement qui a été fait entre les *Beloptera*, les *Spirulirostra* et les *Belemnosis*, qui sont évidemment de la même famille.

Dim. Longueur, 37 mill.; largeur, 20 mill.; épaisseur, 8 mill.

Plésiotype. Pl. V (I), fig. 1-2, coll. Dumas.

Loc. Bois-Gouët, extrêmement rare.

Belosepia Blainvillei, [Desh.] Pl. V (I) fig. 7-9.

(Catal. Éoc. 1892, V, p. 11).

Les échantillons du Bois-Gouët sont dans un état de conservation bien supérieur à celui des individus des sables moyens, généralement roulés, usés et presque méconnaissables ; leur rostre est plus ou moins incliné vers l'apophyse dorsale, mais sa base en est invariablement séparée par une cavité arrondie, de sorte que le profil du rostre fait un angle d'environ 45° avec le contour inférieur de l'apophyse. La lame en éventail est profondément festonnée par des dentelures assez régulières ; la surface ventrale du phragmocône est ornée de sept rangées longitudinales de granulations, qui ne deviennent irrégulièrement cariées que du côté postérieur, sur l'apophyse.

Plésiotype. Pl. V (I), fig. 7-9, coll. Cossmann.

Loc. Bois-Gouët, commune.

Belosepia Dufouri, Vasseur. Pl. V (1) fig. 5-6.

1881 — *B. Dufouri*, Vass. *loc. cit.* pl. I fig. 5-6 et pl. XIX, fig. 1.

Forme étroite, peu dilatée en avant ; rostre assez court, assez grêle, faiblement incurvé, arrondi du côté ventral, subcaréné du côté dorsal ; phragmocône en cornet courbe, à cloisons développées en arc de cercle du côté dorsal, presque anastomosées du côté ventral ; apophyse dorsale très comprimée, peu détachée du rostre, fortement cariée ; lame ventrale en arc de cercle festonné, plissée par des rainures rayonnantes.

RD. Elle se distingue assez facilement de la précédente par son apophyse plus comprimée latéralement, terminée en arrière par une saillie qui se raccorde presque tangentiellement avec le rostre, au lieu de faire un angle avec lui ; par son rostre plus mince, moins courbé, quoique bien moins droit que celui de *B. sepioidea ;* elle ressemble davantage à *B. Cuvieri*, quoique son rostre n'ait pas de renflements latéraux à la base, mais son apophyse est plus comprimée en arrière ;

son rostre n'a aucune analogie avec celui de *B. tricarinata,* dont l'apophyse fait d'ailleurs un angle droit avec lui.

TYPE. Pl. V (I), fig. 5-6, coll. Cossmann.

LOC. Bois-Gouët, moins commune que *B. Blainvillei.*

Vasseuria occidentalis, Mun. Ch. Pl. V (I) fig. 10-13.

1880 — *V. occidentalis*, Munier-Chalmas, *in* coll.
1881 — — Vasseur, *loc. cit.* pl. I, fig. 8-15
1882 — — Fischer, Man. Conch. p. 359, fig. 137.

Rostre dentaliforme, plus ou moins évasé à l'orifice, à pointe pleine, un peu émoussée ; galbe généralement conique, rarement infléchi ; section ovale, un peu plus comprimée sur une face que sur l'autre. Surface extérieure finement cariée sur toute la partie antérieure, striée longitudinalement vers l'extrêmité du rostre, ornée de rainures plus profondes et irrégulièrement écartées, quoique symétriques. Cavité du phragmocône dépassant beaucoup la moitié de la longueur, contenant la trace de cloisons nombreuses, légèrement convexes du côté dorsal, déclives du côté ventral, où les deux branches se réunissent en V très ouvert, dans l'angle duquel est un petit écusson qui est la trace des points d'attache des cornets emboités composant le siphon.

DIM. Longueur, 33 mill. ; grand diamètre, 5 mill. ; petit diamètre, 3 3/4 mill.

OBS. Ce genre de Céphalopodes, localisé dans l'Éocène de Bretagne, et représenté par l'espèce type, a été classé par Fischer dans les *Belopteridæ*, plutôt que dans le voisinage des *Belemnitidæ* dont on serait tenté de le rapprocher de prime abord : mais la forme des cloisons n'est pas du tout la même dans les *Vasseuria* que dans les *Belemnites.*

PLÉSIOTYPE. Pl. V (I) fig. 10-13, coll. Dumas (Bois-Gouët).

LOC. Bois-Gouët, assez commune ; Campbon (*fide* Vasseur) ; Arthon, coll. Dumas.

GASTROPODES

Pulmonés

Limnæa Bourdoti, *nov. sp.* Pl. (V) fig. 14-15.

Taille assez grande ; forme ovale, irrégulière ; spire acuminée, médiocrement allongée, à galbe conique, à embryon obtus ; 7 tours un peu convexes, dont la hauteur dépasse la moitié de la largeur, séparés par des sutures linéaires, imperceptiblement bordées ; dernier tour grand, un peu ventru, à base ovale arrondie, imperforée ; surface lisse, marquée par des accroissements obliques et irréguliers. Ouverture courte, arrondie, à labre mince et assez oblique ; torsion columellaire très allongée, peu saillante, s'effaçant sur le bord externe qui est très mince et bien appliqué sur la base.

Dim. Longueur, 15 1/2 mill ; diamètre, 7 1/2 ; hauteur de l'ouverture, 8 mill.

RD. Dans l'impossibilité de rapporter exactement cette coquille à aucune des espèces connues dans l'Éocène moyen ou supérieur, je me résigne à ajouter une nouvelle espèce à la liste déjà bien longue des *Limnæa.* Elle se distingue en effet : de *L. elata* par sa spire moins allongée, par son dernier tour moins disproportionné et par sa forme plus ovale ; de *L. Bervillei* par sa spire moins longue et surtout par son pli columellaire moins calleux ; de *L. Michelini* par sa forme plus ventrue et par son ouverture plus arrondie ; de *L. ovum* par ses tours moins convexes et par sa forme moins ventrue ; de *L. convexa* parce qu'elle n'a pas le dernier tour disproportionné ; enfin du groupe de *L. arenularia* et *acuminata* par sa spire bien moins allongée.

Type. Pl. V (I) fig. 14-15, coll. Bourdot.

Loc. Bois-Gouët, très rare ; coll. Bourdot et Dumas.

Limnæa ovum, Brongn. Pl. V (I) fig. 21-22.

(Catal. Éoc. 1889, IV, p. 335).

RD. J'ai séparé de l'espèce précédente quelques échantillons du Bois-Gouët qui sont plus ventrus, qui ont les tours plus convexes, et l'ouverture plus allongée que la spire : leur columelle est presque rectiligne, avec un pli très obsolète, à peine saillant et très oblique ; le bord columellaire est calleux et détaché de la base, le labre est à peine oblique ; l'embryon est court et papilleux. Tous ces caractères se rapprochent de ceux des individus de Ducy (bassin de Paris) que l'on rapporte ordinairement à *L. ovum,* Brongn. ; comme je n'ai d'ailleurs vu, sur trois échantillons de la Loire-Inférieure qu'un seul en très bon état et de petite taille, (7 mill. 1/2 sur 4 mill.) je crois prudent de ne pas les séparer de *L. ovum,* quoiqu'ils proviennent d'un niveau stratigraphique plus ancien.

Plésiotype. Pl. V (I) fig. 21-22, coll. Bourdot.

Loc. Bois-Gouët, coll. Bourdot et Dumas.

Limnæa gouetensis, *nov. sp.* Pl. V (I) fig. 19-20.

Taille assez petite ; forme étroite, ovoïdo-conique ; spire un peu longue, à embryon papilleux, à galbe conique ; 5 tours convexes, dont la hauteur dépasse un peu la moitié de la largeur, séparés par des sutures linéaires ; dernier tour ovale, un peu ventru, à base arrondie, très étroitement perforée ; surface entièrement lisse. Ouverture courte, anguleuse en arrière, ovale en avant, à péristome épais ; labre presque vertical et rectiligne, mince à son contour, épaissi à l'intérieur surtout en avant ; columelle droite, faiblement renflée en arrière par un pli très obsolète ; bord columellaire calleux, détaché de la base, découvrant une fente ombilicale très étroite et se raccordant au contour supérieur. Section *Bulimnæa.*

Dim. Longueur, 6 3/4 mill. ; diamètre, 3 1/4 mill. ; hauteur de l'ouverture, 3 1/2 mill.

RD. Par son péristome épaissi, cette espèce appartient à la même section que *L. crassula* et *Duchasteli* : mais elle est beaucoup moins ventrue que la première et elle a la spire plus allongée et plus conique que la seconde ; elle se rapproche davantage de *L. brachystoma* des sables de Chenay, quoiqu'elle n'ait pas l'ouverture aussi courte.

Type. Pl. V (I) fig. 19-20, coll. Bourdot.

Loc. Bois-Gouët, très rare, coll. Bourdot, Dumas, Bonnet, Dautzenberg, et Cossmann.

Limnæa adela, *nov. sp.* Pl. V (I) fig. 23-24.

Taille petite ; forme ovale ; spire peu allongée ; tours très convexes, à sutures profondes, et dont la hauteur atteint les deux tiers de la largeur ; dernier tour arrondi, gonflé ; surface lisse. Ouverture courte, ovale ; labre mince, vertical, antécurrent vers la suture ; columelle un peu excavée, à peine renflée par un pli obsolète ; bord columellaire mince, détaché de la base et découvrant la fente ombilicale.

Dim. Longueur, 5 1/2 mill. ; diamètre, 3 mill. ; hauteur de l'ouverture, 3 mill.

RD. Plus globuleuse et plus ombiliquée que la précédente, elle s'en distingue surtout par sa base arrondie et par ses tours plus convexes ; son péristome n'est pas épaissi, mais peut-être n'est elle pas adulte. Elle a l'ouverture plus courte que *L. Duchasteli* et s'en distingue par sa base ombiliquée. Néanmoins j'ai hésité à la décrire, n'en connaissant qu'un individu, et je lui ai donné un nom qui rappelle cette incertitude (ἄδηλος douteux).

Type et Loc. Pl. V (I) fig. 23-24, unique, Bois-Gouët, coll. Cossmann.

Planorbis subangulatus, Lamk. Pl. VI (II) fig. 24-26.

(Catal. Éoc. 1889, IV, p. 339).

RD. Les échantillons du Bois-Gouët ne diffèrent de ceux du bassin de Paris, et en particulier de ceux de Neauphlette, que par leur ombilic taillé un peu plus carrément ; ils possèdent bien les deux angles périphériques qui caractérisent cette espèce, mais l'espace compris entre l'angle supérieur et celui qui circonscrit l'ombilic est un peu plus large et la rampe de cet ombilic n'est pas obliquement déclive comme dans les individus parisiens : je ne pense pas que cette petite différence motive une séparation d'espèce, d'autant plus que tous les échantillons du Bois-Gouët ne sont pas absolument identiques entre eux. La face supérieure est à peu près plane, les tours de spire sont au nombre de 5 ou 6, à peine convexes, séparés par de profondes sutures, souvent marqués par des renflements curvilignes, qui indiquent les arrêts de l'accroissement de l'ouverture ; celle-ci est quadrangulaire, plus large contre la spire qu'à la périphérie.

Dim. Diamètre, 3 1/2 mill. ; épaisseur, 1 mill.

Plésiotype. Pl. VI (II) fig. 24-26, coll. Bourdot.

Loc. Bois-Gouët, assez rare, coll. Bourdot, Dautzenberg, Cossmann,

Planorbis nitidulus, Lamk. Pl. II fig. 27-29.

(Catal. Éoc. 1889, IV, p. 339).

RD. Ainsi que je l'ai indiqué dans le Catalogue de l'Éocène, cette espèce est très voisine de la précédente et ne s'en distingue que par l'absence de carènes périphériques ; les individus du Bois-Gouët ont l'ombilic taillé aussi carrément que celui de *P. subangulatus,* la spire est aussi plane et les proportions sont les mêmes ; cependant, malgré cette similitude des principaux caractères, il est très aisé de séparer quand elles sont mélangées, attendu que celle-ci n'a pas la forme bicarénée des *Orbis*, comme la précédente.

Dim. Diamètre, 3 mill. ; épaisseur, 1 mill.

Plésiotype. Pl. VI (II) fig. 27-29, coll. Bourdot.

Loc. Bois-Gouët, plus rare que la précédente, coll, Bourdot et Cossmann.

Planorbis Baudoni, Desh. Pl. VI (II) fig. 32-33.

(Catal. Éoc. 1889, IV, p. 339).

RD. Cette petite espèce est évidemment une variété de *P. nitidulus ;* je ne l'ai pas réunie parce que, dans la comparaison des individus du bassin de Paris, j'ai constaté des différences qui sont moins tranchées qu'entre ceux du Bois-Gouët : ainsi l'aplatissement de la coquille, que j'ai indiqué comme l'un des caractères distinctifs, n'est pas plus grand chez les *P. Baudoni* du Bois-Gouët, que chez P. *nitidulus*, il y a même des individus dont la base est plutôt un peu plus convexe ; mais, comme l'ombilic est généralement beaucoup plus rétréci, je crois qu'on peut, à la rigueur, admettre cette espèce, qui a la périphérie obtuse, non carénée ; quant à la paroi ombilicale, elle est taillée à angle droit avec la base ; l'ouverture n'est pas triangulaire, mais seulement en ovale atténué ; le dernier tour croît rapidement et sa largeur est, à proportion, plus grande que celle de *P. nitidulus*, c'est d'ailleurs ce qui contribue à rétrécir l'ombilic.

Dim. Diamètre, 2 1/2 mill. ; épaisseur, 1 mill.

Plésiotype. Pl. VI (II) fig. 32-33, coll. Dautzenberg.

Loc. Bois-Gouët, excessivement rare, un individu coll. Dautzenberg, un autre coll. Dumas ; Campbon (*fide* Vasseur).

Planorbis Chertieri, Desh. Pl. VI (II) fig. 34-36.

(Catal. Éoc. 1889, IV, p. 342).

RD. Je ne puis rapporter qu'à cette espèce un petit *Planorbis* du Bois-Gouët, qui a une forme beaucoup plus aplatie et plus carénée que *P. concavus*, avec une face moins concave du côté de la spire ; elle ne peut se confondre avec *P. inflatus* qui a le dernier beaucoup moins large, tandis que, dans notre échantillon, connue d'ailleurs chez le *P. Chertieri* de S^t-Parres auquel je le compare, le dernier tour atteint la moitié du diamètre total ; la seule différence, outre la taille de l'échantillon du Bois-Gouët qui est plus petite, c'est que la face ombilicale est peut-être un peu moins profondément creusée, et encore cela tient probablement à ce que l'individu est plus jeune. Son ouverture est très découverte du côté de la base, exactement comme dans les *Adeorbis ;* la carène périphérique, d'abord très anguleuse sur les premiers tours, s'émousse sur le dernier, aux abords de l'ouverture.

Dim. grand diamètre, 3 1/2 mill. ; petit diamètre, 2 3/4 mill. ; épaisseur, 1 mill.

Plésiotype. Pl. VI (II) fig. 34-36, coll. Bourdot.

Loc. Bois-Gouët, unique.

Helix Stueri, Cossm. Pl. V (I) fig. 16-17.

1889 — *Helix Bouryi,* Cossm. Catal. Éoc. IV, p. 361, pl. XII, fig. 27-29.
1892 — *Helix Stueri,* Cossm. Catal. Éoc. Suppl. V, p. 79.

RD. Bien qu'il y ait quelques différences entre les échantillons de Neauphlette et ceux du Bois-Gouët, ces derniers étant dans un état de conservation qui ne permet pas de les prendre comme types d'une nouvelle espèce, je préfère les rapporter provisoirement à l'espèce parisienne ; leur forme est un peu plus conique et leur surface est moins fortement plissée par les accroissements : d'après un fragment d'ouverture, le péristome paraît moins épais, moins étranglé et moins réfléchi ; enfin l'ombilic serait un peu plus largement ouvert. Le nombre des tours est le même, cinq dans les deux formes, ils sont également convexes, mais les sutures sont moins profondes sur les individus de la Loire-Inférieure.

Dim. Hauteur, 2 1/2 ; diamètre, 3 mill.

Plésiotype et Loc. Pl. V (I) fig. 16-17 ; 3 individus, coll. Bourdot ; Bois-Gouët.

Bulimus Dumasi, *nov. sp.* Pl. V (I) fig. 18.

Forme étroite, pupoïde ; spire un peu allongée, subulée ; 7 tours peu convexes, dont la hauteur égale les deux tiers de la largeur ; le dernier égal à la moitié de la longueur totale, ovale, à base atténuée et imperforée. Ouverture courte, à péristome épais et réfléchi ; labre à peine incliné ; columelle munie d'un pli dentiforme antérieur ; bord columellaire étroit et calleux, appliqué sur la base. Section *Dryptus.*

Dim. Longueur, 15 mill. ; diamètre 5 1/2 mill.

RD. L'unique échantillon de cette intéressante coquille est malheureusement dans un état qui laisse beaucoup à désirer ; toutefois le péristome est bien entier et la columelle présente bien la disposition de celle de l'espèce vivante *B. fulminans*, que Tryon classe dans la section *Dryptus.*

Type et Loc. Pl. V (I) fig. 18. La Close, coll. Dumas.

Auricula namnetica, Vasseur. Pl. VII (III) fig. 3-4.

1881 — *A. namnetica,* Vass. *loc. cit.* pl. IX fig. 61-63 et pl. XIX, fig. 5.

Taille assez grande ; forme comprimée, étroite et allongée, ovoïdo-conique ; spire longue, à galbe légèrement conoïde ; 10 ou 11 tours un peu convexes, dont la hauteur atteint et dépasse la moitié de la largeur, séparés par des sutures linéaires, que borde en dessus un étroit bourrelet obsolète et perlé ; dernier tour peu supérieur à la moitié de la longueur totale, ovale, imperforé à la base ; surface irrégulièrement plissée par les accroissements qui produisent des granulations sur le bourrelet sutural. Ouverture peu élevée, ovale ; labre un peu incliné à gauche de l'axe, du côté antérieur, peu épais, sans aucun renflement interne ; columelle excavée, portant un pli épais et oblique tout à fait à l'extrémité antérieure, et un pli lamelleux, plus transverse, vers le milieu de sa hauteur ; bord columellaire large, mince en arrière, calleux et détaché de la base en avant.

Dim. Longueur 30 mill. : grand diam. 12 1/2 mill. ; petit diam., 10 mill. Diamètre d'un autre fragment 18 mill. (Musée de Nantes).

RD. Beaucoup moins subulée que *A. Judæ,* elle s'en distingue par sa spire plus allongée et son ouverture beaucoup plus courte, par son labre moins épais, non renflé à l'intérieur, par ses deux plis écartés et par l'absence d'ornementation spirale, tandis que ses plis axiaux sont au contraire plus forts.

Type. Pl. VII (III) fig. 3-4, coll. Dumas.

Loc. Bois-Gouët, coll. Dumas, Cossmann, Musée de Nantes.

Auricula simplex, *nov. sp.* Pl. VI (II) fig. 6.

Taille grande ; forme comprimée, ovoïdo-conique ; spire manquant sur l'unique individu pris comme type de l'espèce ; dernier tour ovale, peu ventru, très atténué à la base ; surface entièrement lisse, sauf les accroissements irréguliers, et une varice obsolète du côté opposé au labre. Ouverture grande, assez étroite en arrière, peu élargie au milieu, amincie en avant ; labre presque vertical, épaissi à l'intérieur et dénué de dents, non bordé à l'extérieur ; columelle excavée, portant deux forts plis écartés ; bord columellaire calleux, recouvrant complètement la fente ombilicale.

Dim. Grand diamètre, 25 mill ; petit diamètre, 18 mill ; hauteur de l'ouverture, 32 mill.

RD. Il n'est pas possible de confondre cette coquille avec *A. namnetica*, car elle a l'ouverture beaucoup plus longue, plus pointue en avant ; sa surface lisse et son péristome non bordé la distinguent de *A. Heberti*. Elle parait donc nouvelle, quoiqu'il soit surprenant que, malgré sa grande taille, elle ait échappé aux recherches des paléontologistes qui se sont occupés de ces gisements. Dans les listes qui accompagnent son étude stratigraphique, M. Vasseur a, il est vrai, cité deux espèces nouvelles, *A. cambonensis* et *Davidi ;* mais, comme ces espèces n'ont été ni décrites, ni figurées, il n'est pas possible d'en attribuer le nom, au hasard, à la forme ci-dessus décrite.

Type. Pl. VI (II) fig. 6, coll. Cossmann.

Loc. Bois-Gouët.

Auricula Heberti, Vasseur. fig. B.

1881. — *A. Heberti,* Vasseur, *loc. cit.* pl. IX, fig. 36-38 ; pl. X, fig. 38 et pl. XIX, fig. 4.

Très grande taille ; forme comprimée, ovale, allongée ; spire longue, à galbe conoïde, à sommet corrodé ; 8 tours convexes, dont la hauteur n'atteint pas la moitié de la largeur, séparés par des sutures garnies d'un bourrelet supérieur et très saillant qui est isolé par une rainure profonde ; dernier tour grand, ovoïde, à peine perforé à la base par une étroite fente ombilicale ; surface chagrinée par de petites costules serrées et dichotomes, que croisent des filets peu saillants ; deux rangées latérales de fortes varices. Ouverture grande, subrhomboïdale, à péristome épais et réfléchi ; labre presque vertical, non denté à l'intérieur ; columelle excavée, portant 2 plis très obliques et écartés, quelques dents pariétales irrégulières, disposées en arrière sur une côte longitudinale.

Dim. Longueur, 78 mill. ; grand diam., 37 mill. ; petit diam., 24 mill. ; hauteur de l'ouverture, 44 mill.

RD. Beaucoup moins ventrue que *A. auris-Midæ,* à laquelle Vasseur la compare, elle ressemble plutôt par sa forme étroite à *A. Judæ,* mais s'en écarte par ses tours plus convexes et moins subulés, par ses bourrelets suturaux etc. On en trouve fréquemment des fragments, mais il est extrêmement rare de la recueillir entière.

Type. fig. B. coll. Dumas.

Loc. Bois-Gouët, coll. Dumas, Cossmann, Dautzenberg.

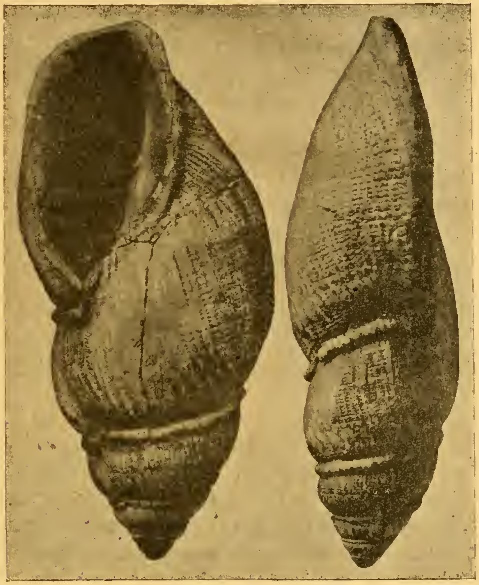


Fig. B.

Auricula Monthiersi, Vasseur Pl. VI (II) fig. 1-5

1881. — *A. Monthiersi,* Vasseur *loc. cit.* pl. IX, fig. 48-53.

Forme ovoïde, trapue, comprimée; spire à galbe extraconique chez les jeunes individus, conoïde chez les adultes ; environ 12 tours, convexes, d'abord très étroits, finalement plus élevés et dont la hauteur atteint le tiers de la largeur, plissés et subnoduleux vers la suture inférieure ; dernier tour ovale, arrondi à la base qui est perforée, portant une varice opposée à l'ouverture, orné d'accroissements rugueux. qui s'anastomosent en arrière et produisent des nodosités régulières sur le bourrelet sutural. Ouverture courte, assez étroite; labre vertical, mince à son contour, épaissi à l'intérieur, avec un renflement dentiforme en arrière ; collumelle courte, excavée, portant deux plis très écartés, lamelleux et transverses ; une dent pariétale isolée, dans l'angle inférieur, complète les caractères de la section *Pythiopsis*.

Variété *Vasseuri, nob.* plus allongée moins trapue.

Dim. Longueur, 23 mill. ; grand diamètre, 15 mill. ; petit diam., 11 mill. ; hauteur de l'ouverture, 12 mill. Variété, 20 mill. sur 10 mill. gr. diam.

RD. Il n'est pas possible de confondre cette espèce avec les jeunes individus d'*A. Heberti :* sa dent labiale la place dans une autre section et d'ailleurs ses plis noduleux n'existent pas dans l'autre espèce, qui est en outre spiralement chagrinée, tandis qu'*A. Monthiersi* n'a que des plis axiaux. La variété ne se distingue du type que par ses proportions plus étroites et s'écarte d'*A. ovata* par son ornementation.

Types. Pl. VI (II) fig. 1-2 ; individu adulte, coll. Dumas ; fig. 3-5 jeune individu et variété, coll. Bourdot. Bois-Gouët.

Loc. Bois-Gouët, coll. Bourdot, Bonnet, Cossmann. Dumas, Dautzenberg.

Auricula citharella, *nov. sp.* Pl. VI (II) fig 11-12.

Forme biconique ; spire allongée, à galbe extraconique, à tours convexes, croissant d'abord rapidement, mais dont la hauteur n'atteint finalement pas le tiers de la largeur ; leurs sutures sont peu profondes, bordées d'un étroit bourrelet limité par une strie ; ornementation composée de plis pincés et réguliers, se correspondant d'une suture à l'autre, persistant sur tout le dernier tour, qui est gonflé en arrière, obliquement atténué à la base. Ouverture subrhomboïdale ; labre presque vertical, un peu curviligne, coudé en arrière, assez mince, épaissi en biseau à l'intérieur, avec un léger renflement dentiforme ; columelle très courte et très excavée entre le pli antérieur qui est obliquement tordu, et le pli inférieur qui est lamelleux et transverse ; renflement pariétal très obsolète ; bord columellaire bien appliqué sur la base, se raccordant par une sinuosité avec le contour supérieur.

Dim. Longueur probable, 15 mill. ; diam., 6 1/2 mill.

RD. La forme élancée et l'ornementation de cette espèce la distinguent d'*A. Monthiersi*, quoiqu'elle appartienne au même groupe ; il est probable que les 5 ou 6 échantillons que j'en ai vus, ne sont pas complètement adultes et que la dent labiale se développe à mesure que la coquille avance en âge, de même que le bord columellaire se modifie.

TYPE. Pl. VI (II) fig. 11-12, coll. Bourdot.

LOC. Bois-Gouët, coll. Bourdot et Dumas.

Auricula Ludovici, Vasseur. Pl. VII (III) fig. 1-2.

1881 — *A. Ludovici,* Vass. *loc. cit.* pl. IX, fig. 57-60.

Taille petite ; forme ventrue, biconique ; spire courte, à galbe un peu conoïde et subulé ; environ 10 tours très étroits, à peine convexes, séparés par des sutures linéaires et bordées d'une strie, ornés de guillemets d'accroissement plus ou moins visibles ; dernier tour grand, lisse, subanguleux en arrière, atténué et peu convexe à la base qui est imperforée. Ouverture à peu près égale à la moitié de la hauteur totale, grimaçante et rétrécie par les plis et les dents du labre et de la columelle ; labre incliné à gauche de l'axe du côté antérieur, non bordé à l'extérieur, taillé en biseau et rapidement épaissi à l'intérieur, portant une série de crénelures plus ou moins nettes, généralement divisées en deux groupes ; deux plis columellaires assez rapprochés sur la partie excavée de la columelle ; une ou deux dents pariétales. Section *Pythiopsis.*

DIM. Longueur, 10 mill.; diamètre, 5 1/2 mill.

RD. Cette espèce se distingue à première vue par ses crénelures, labiales, par son dernier tour subanguleux et par sa forme non comprimée ; ses guillemets d'accroissement effacés sur le dernier tour, ne ressemblent pas aux plis noduleux d'*A. Monthiersi*, et permettent de la séparer des jeunes individus d'*A. Douvillei* qui ont la même forme, mais qui ne sont pas aussi biconiques et dont le labre ne porte qu'une seule dent.

TYPE. Pl. VII (III) fig. 1-2. La Close, coll. Dumas.

LOC. Bois-Gouët, assez rare ; la Close, coll. Dumas et Cossmann ; Campbon, Musée de Nantes.

Auricula Douvillei, Vasseur. Pl. VI (II) fig. 7-8 et 21.

1881 — *A. Douvillei,* Vass. *loc. cit.* pl. IX, fig. 30-35.

Forme ventrue, ovoïdo-conique ; spire courte, subulée, à galbe à peu près régulièrement conique, à sommet corrodé ;

9 ou 10 tours, à peine convexes, croissant lentement, dont la la largeur égale cinq fois la hauteur, séparés par des sutures linéaires, avec un étroit bourrelet limité par une strie qui disparaît sur le dernier tour; celui-ci est ovale, arrondi à la base qui est imperforée; surface lisse, irrégulièrement plissée par les accroissements, plus serrés près de la strie du bourrelet. Ouverture assez grande, très étroite en arrière; labre presque vertical, un peu antécurrent à la suture inférieure, non bordé à l'extérieur, taillé en biseau et muni d'un renflement interne dentiforme vers le tiers de sa hauteur; deux plis lamelleux, très écartés, entre lesquels la columelle est profondément excavée; dent pariétale très allongée, ressemblant à un pli chez les adultes, souvent munie d'un contrefort longitudinal et quelquefois séparée de lui; bord columellaire mince en arrière, calleux et détaché en avant de l'entonnoir ombilical qui est fermé. Section *Pythiopsis*.

Dim. Longueur, 21 à 23 mill.; grand diam., 12 1/2 mill.; petit diam., 10 mill.; hauteur de l'ouvert., 13 ou 14 mill.

RD. Se distingue d'*A. Lamarcki* par sa spire plus courte, par son ouverture plus grande et par ses tours moins élevés; elle atteint une taille plus grande et se reconnaît assez facilement à sa forme trapue, quoiqu'un peu variable dans ses proportions; le contrefort de la dent pariétale s'allonge parallèlement à la limite du bord columellaire; les individus non adultes sont habituellement dénués de cette dent et de son contrefort; au contraire, sur les individus adultes la dent a l'aspect d'un troisième pli, qui s'enroule sur la paroi de la base; mais, si l'on brise un de ces échantillons on s'aperçoit que ce pli cesse à une distance de quelques millimètres.

Types. Pl. VI (II) fig. 7-8 et 21, coll. Dumas, Bois-Gouët.

Loc. Bois-Gouët, très commune; la Close, coll. Dumas; Campbon (*fide* Vasseur); Coislin, Musée de Nantes.

Auricula Lamarcki, Desh. Pl. VI (II) fig. 9-10

1881. — *A. Lamarcki*, Vass. *loc. cit.* pl. IX, fig. 44-47.
1889. — — Cossm. Catal. Éoc. IV, p. 348, pl. VIII, fig. 37.

RD. Moins trapue que la précédente et beaucoup plus rare dans les gisements de la Loire-Inférieure, cette espèce peut en être séparée sans difficulté parce qu'elle a la spire moins courte, plus conoïde, le dernier tour moins ventru, les autres tours moins étroits, leur hauteur étant à peu près le tiers de leur largeur; en outre, deux caractères importants permettent de la distinguer au milieu d'un groupe d'échantillons d'*A. Douvillei* : d'abord ses sutures ne sont pas bordées en-dessus par une strie spirale; en second lieu, son ouverture est beaucoup plus courte, le labre un peu bordé à l'extérieur se renverse plus du côté antérieur et surtout il se contracte plus subitement dans l'angle inférieur au-dessous de la dent; les plis columellaires ne sont pas exactement semblables, celui du haut est épais et souvent bifide, la dent pariétale paraît dénuée de contrefort longitudinal. Si l'on compare les échantillons du Bois-Gouët à ceux du bassin de Paris (Neauphlette et Vaudancourt, ma coll.) on constate qu'ils ont exactement les mêmes proportions, mais ces derniers ont la strie spirale qui fait défaut à ceux de la Loire-Inférieure : comme cette petite différence n'a qu'une importance secondaire, puisque presque tous les *Auriculidæ* ont les sutures plus ou moins bordées, on peut conclure, en résumé, que l'assimilation spécifique, proposée par Vasseur, est exacte.

Plésiotype. Pl. VI (II) fig. 9-10, coll. Bourdot, Bois-Gouët.

Loc. Bois-Gouët, assez rare ; la Close, coll. Dumas et Cossmann ; Coislin, Musée de Nantes.

Auricula ovata, Lamk. Pl. VII (III) fig. 12-13

1881. — *A. ovata* Vass. *loc. cit.* pl. IX, fig. 39-43.
1889. — — Cossm. Catal. Éoc. IV, p. 345, pl. VI, fig. 12-13.

RD. Cette espèce est caractérisée par sa forme étroite et régulièrement ovale, par son ouverture à peu près égale à la moitié de la hauteur totale; elle se distingue par conséquent d'*A. Lamarcki* par sa spire plus longue et par son labre non contracté à la partie inférieure; mais en outre, on la reconnaît aisément, par ce que sa base est plus arrondie et plus convexe, perforée d'une fente plus ou moins ouverte, qui n'existe jamais dans l'autre espèce. La dent labiale n'est pas toujours bien visible : particulièrement dans la variété qui a l'ouverture inférieure à la moitié de la longueur, le labre parait mince et dénué de renflement, même chez les individus adultes; il n'est jamais bordé à l'extérieur. Quant aux plis columellaires, ils sont peu écartés, égaux, lamelleux, et l'on n'observe pas sur le pli antérieur l'épaississement bifide qui existe toujours chez *A. Lamarcki.*

Quoiqu'elle soit moins commune, dans les gisements des environs de Nantes, que *A. Douvillei,* elle est cependant assez fréquente et très variable, de sorte qu'il n'est pas toujours facile de la séparer d'*A. Lamarcki,* si l'on n'examine pas minutieusement les caractères différentiels que je viens de signaler (¹).

---

(1) Je ne catalogue pas la coquille figurée par Vasseur sous le nom *Melampus britannus* (pl. IX. fig. 54) : c'est probablement une jeune *Auricula Douvillei,* dont la plication columellaire est encore incomplète. En tous cas. cet échantillon auriculiforme ne ressemble guère aux *Melampus* vivants qui ont la base ombiliquée et le labre sillonné à l'intérieur.

Cette espèce est le type de la section *Pythiopsis*, proposée par Sandberger, en 1872 : cependant ce n'est pas celle dont la dent labiale est le plus développée, ce caractère qui distingue les *Pythiopsis* des véritables *Auricula* est beaucoup plus accentué dans les espèces précédentes, dont quelques unes sont mêmes tout à fait grimaçantes, par exemple *A. Ludovici*.

Dim. Longueur, 15 mill. ; grand diam., 8 mill. ; petit diam., 7 mill.

Plésiotype. Pl. VII (III) fig. 12-13, coll. Bourdot ; Bois-Gouët.

Loc. Bois-Gouët.

Auricula Houdasi, *nov. sp.* Pl. VI (II) fig. 19-20

Taille très petite ; forme ovoïdo-cylindrique, spire très courte, à bouton embryonnaire saillant et à galbe extraconique ; 5 ou 6 tours étroits, convexes, séparés par des sutures linéaires : dernier tour égal aux cinq sixièmes de la largeur totale, atténué à la base ; surface entièrement lisse. Ouverture très étroite en arrière, un peu arrondie et subéchancrée à la base ; labre à peu près vertical, à contour un peu saillant au milieu, épaissi à l'intérieur avec un renflement dentiforme : columelle courte et excavée, avec deux plis parallèles et peu saillants, plus une dent pariétale très enfoncée à l'intérieur de l'ouverture ; bord columellaire calleux, largement étalé sur la base qu'il recouvre hermétiquement, se raccordant par un coude avec l'échancrure sinueuse du contour supérieur.

Dim. Longeur, 3 1/2 mill. ; diamètre, 1 3/4. mill.

RD. Je ne connais aucune forme d'*Auricula* qui puisse être comparée à cette petite coquille qui a complètement l'aspect d'une *Tornatina*, sauf sa plication columellaire. La section *Siona*, Ad. est indiquée comme présentant à peu près les caractères de notre espèce : le type est *A. avena*, Petit, dont je n'ai pas d'individu ni de figure sous les yeux ; il m'est donc impossible d'affirmer que *A. Houdasi* est de la section *Siona*.

Type et Loc. Pl. VI (II) fig. 19-20, unique, coll. Houdas ; Bois-Gouët.

Scarabus Bonneti, *nov. sp.* Pl. VI (II) fig. 22-23.

Taille petite ; forme ovoïdo-conique ; spire plus ou moins allongée, à galbe conique, à bouton embryonnaire aplati ; 12 tours, dont la hauteur n'atteint pas le quart de la largeur, plans, subulés, séparés par des sutures linéaires ; dernier tour grand, arrondi, subperforé à la base ; surface entièrement lisse, dénuée des rangées de varices ou plutôt de cicatrices qui existent sur certaines espèces vivantes. Ouverture courte, grimaçante ; labre à peine incliné, mince et faiblement réfléchi, épaissi à l'intérieur assez loin du bord, et muni d'une crête de quatre dents rapprochées : columelle courte, portant 3 plis, l'antérieur très oblique tout à fait à la base, les 2 autres épais et lamelleux; en arrière, sur la base, est en outre une crête pariétale, souvent divisée en 3 dents ; bord columellaire très mince, se détachant en avant de la perforation ombilicale.

Dim. Individu allongé, 8 mill. sur 4 1/2 mill. ; individu trapu, 6 1/2 sur 3 1/2 mill. ; hauteur de l'ouverture, 3 1/2 mill.

RD. Cette petite coquille a bien tous les caractères de *S. scarabæus*, Lin. vivant actuellement : c'est la première espèce signalée à l'état fossile, à ma connaissance, car Sandberger, ne cite pas ce genre, ni son synonyme *Polyodonta*. Elle est assez variable dans ses proportions, mais comme il existe des intermédiaires, il n'est pas possible d'y distinguer plusieurs formes. M. Vasseur a cité, à Campbon, un *S. Heberti* qui est peut-être notre espèce ; mais, comme il n'y a aucune certitude, je n'ai pu reprendre ce nom de liste.

Type. Pl. VI (II) fig. 23, individu allongé, coll. Bonnet; fig. 22, individu trapu, coll. Bourdot.

Loc. Bois-Gouët, assez rare. Campbon, *an ead. sp.* (Vasseur) ?

Ophicardelus sinuosus, *nov. sp.* Pl. VI (II) fig. 17-18.

? 1889 — *A. Lamarcki* (jeune) Cossm. Catal. Éoc. IV, p. 346, pl. VIII, fig. 37.

Forme ovale, plus ou moins trapue ; spire courte, subulée, à galbe tout à fait conoïde, avec un petit bouton embryonnaire ; 6 ou 7 tours étroits, peu convexes, se recouvrant les uns les autres, à sutures linéaires ; dernier tour grand, ovale dans son ensemble, subcylindrique au milieu, imperforé à la base ; surface entièrement lisse. Ouverture étroite ; labre mince, s'appliquant dans un plan tangentiel à l'avant-dernier tour, à contour curviligne, avec une sinuosité rétrocurrente près la suture; columelle très courte, excavée, portant un pli antérieur un peu oblique, et une lamelle inférieure horizontale, très saillante ; bord columellaire calleux, recouvrant hermétiquement la base, et se raccordant par une sinuosité versante avec le contour supérieur.

Dim. Longueur, 8 mill. ; diamètre, 5 1/2 mill. ; hauteur de l'ouvert., 5 1/2 mill.

RD. Cette espèce diffère d'*O. australis*, type vivant du genre *Ophicardelus*, Beck, par sa spire plus courte et sa sinuosité labiale plus prononcée ; quant à la fente ombilicale et à la carène qui la circonscrit, d'après la diagnose du Manuel de Fischer, j'ai des individus d'*O. australis* qui ne présentent pas ces caractères ; mais tous ont le labre tangent à l'avant-dernier tour et un peu sinueux à la suture : cette assimilation générique n'est donc pas douteuse. C'est probablement à la même espèce, et en tous cas au même genre qu'il y a lieu de rapporter la coquille du bassin parisien que j'ai autrefois confondue avec un jeune individu d'*A. Lamarcki* : comme la spire est souvent raccourcie par un emboitement accidentel des sutures, la coquille paraît alors plus trapue.

Type. Pl. VI (II) fig. 17-18, coll. Dumas.

Loc. Bois-Gouët, très rare, cinq individus, coll. Dumas, Bourdot et Dautzenberg.

Marinula Pfeifferi, [Desh.] Pl. VI (II) fig. 15-16.

1881. — *Pedipes Pfeifferi*, Vass. *loc. cit.* pl. IX. fig. 55-56.
1889. — *Marinula Pfeifferi*, Cossm. Cat. Éoc. IV, p. 350.

RD. Une comparaison minutieuse des individus du Bois-Gouët avec ceux de la Ferme de l'Orme, dans le bassin de Paris, m'a fait constater l'identité des deux formes : c'est une coquille un peu allongée, ovale, à spire courte et obtuse, moins ventrue que *M. Lowei* et ayant le dernier tour moins développé ; un bourrelet obsolète, limité par une imperceptible strie accompagne les sutures ; la base est perforée d'une étroite fente ombilicale, et le labre est muni, comme dans les individus parisiens, des quatre plis internes qui n'existent pas dans les espèces vivantes ; mais comme la plication columellaire est parfaitement typique, un petit pli antérieur, un second médian qui se raccorde au précédent, enfin un troisième postérieur, mince, lamelleux et oblique, qui encombre l'ouverture, je persiste à penser qu'il n'y a pas lieu de distinguer, au point de vue générique, les *Marinula* de l'Éocène, de celles des mers actuelles. Ces plis labiaux sont d'ailleurs un peu moins saillants et plus enfoncés à l'intérieur, dans les échantillons du Bois-Gouët que dans ceux du bassin de Paris.

Dim. Longueur, 4 1/2 mill. ; diamètre, 2 1/4 mill. ; hauteur de l'ouverture, 2 1/2 mill.

Plésiotype et Loc. Pl. VI (II) fig. 15-16 coll. Bourdot ; peu rare au Bois-Gouët.

Marinula labrosa, *nov. sp.* Pl. VI (II) fig 13-14.

Taille petite ; forme ovale, ventrue, un peu turbinée ; spire courte, à galbe conique, à sommet corrodé ; 5 tours, dont la hauteur égale les deux cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures linéaires, avec un étroit bourrelet limité par une strie très obsolète ; dernier tour très grand, ovale, gonflé, à base presque imperforée ; surface entièrement lisse. Ouverture large et dilatée en avant ; labre oblique, un peu sinueux, épaissi à l'intérieur et taillé en biseau ; columelle oblique, peu excavée, munie de trois plis, l'antérieur petit, le médian transversal et plus épais, se raccordant par une courbe à son extrémité avec le précédent, l'inférieur mince et obliquement ascendant ; bord columellaire calleux, appliqué sur la fente ombilicale.

Dim. Longueur, 6 mill. ; diamètre, 3 1/2 mill. ; hauteur de l'ouverture, 3 1/2 mill.

RD. Il est impossible de confondre cette espèce avec *M. Pfeifferi*, principalement à cause de l'absence de plis à l'intérieur de la paroi de son labre, ce qui fait que *M. labrosa* se rapproche davantage des formes vivantes, dont elle se distingue cependant par l'épaississement du labre. Il y a encore d'autres différences entre *M. labrosa* et *M. Pfeifferi* : notre espèce est à peu près imperforée à la base, son pli médian se raccorde avec le pli antérieur par une virgule beaucoup plus obsolète et moins coudée, la lamelle inférieure encombre moins l'ouverture par la saillie, les sutures sont moins largement et moins nettement bordées en dessus. Si on la compare à *M. Lowei*, elle est moins globuleuse et a les tours moins subulés, plus convexes. En résumé, l'existence de cette espèce, qui n'est pas complètement du même groupe que les formes vivantes, ni du même groupe que celle de l'Éocène parisien est une confirmation de l'opinion que j'ai émise à prosos de *M. Pfeifferi*, à savoir qu'il n'est pas possible de diviser le genre *Marinula* en sections, ou du moins de proposer pour ces groupes des noms qui surchargeraient peu utilement la nomenclature. M. Vasseur a cité, dans les listes accompagnant son étude stratigraphique un *Pedipes Bezançoni* de Campbon ; mais, comme il m'est impossible, faute d'une figure ou d'une description, d'affirmer que ce soit la même espèce, je suis dans l'obligation de négliger cette dénomination.

Type. Pl. VI (II) fig. 13-14, coll. Dumas, Bois-Gouët.

Loc.-Bois Gouët, aussi fréquente que *M. Pfeifferi*.

Siphonaria Tournoueri, Vasseur. Pl. VII (III) fig. 18-19.

1881. — *S. Tournoueri,* Vasseur, *loc. cit.* pl. X, fig. 8-9.

Forme ovale, assez élevée, à galbe arrondi en profil ; sommet central, indiqué par un bouton très obtus ; surface ornée de douze côtes rayonnantes principales, entre lesquelles s'intercalent trois côtes secondaires, celle du milieu ramifiée plus près du sommet ; vers les bords, ces côtes sont à peu près toutes égalisées. Péritrême assez mince quand la coquille n'est pas usée ; impressions musculaires écartées du bord, terminées par des cicatrices étroites et triangulaires ; branche de gauche, interrompue vers le milieu de la hauteur, par une large dépression rayonnante qui modifie le contour de la coquille ; lobe isolé, demi-elliptique ; ligne supérieure courte et droite.

Dim. Longueur, 2 mill. ; largeur, 18 mill. ; hauteur 9 1/2 mill.

RD. Moins arrondie que *S. spectabilis* de l'Éocène parisien, elle s'en distingue par ses côtes beaucoup moins nombreuses et plus inégales ; elle ressemble par sa forme élevée et ovale à *S. costaria* d'Auvers, mais elle a moins de côtes plus régulièrement subdivisées, et surtout sa gouttière pulmonaire est située beaucoup moins en avant ; elle n'est pas digitée comme *S. crassicosta,* qui est d'ailleurs tout-à-fait surbaissée et n'a pas le galbe arrondi du profil de l'espèce du Bois-Gouët.

Type. Pl. VII (III) fig. 18-19, coll. du Musée de Nantes.

Loc. Bois-Gouët, Musée de Nantes, coll. Bourdot, Dumas et Bonnet.

Siphonaria granicosta, *nov. sp.* Pl. VII (III) fig. 6-7.

Forme ovale arrondie, médiocrement élevée, à galbe légèrement conoïde en profil ; sommet central, indiqué par un bouton obsolète ; surface ornée d'environ quinze côtes subnoduleuses, entre lesquelles s'intercalent peu régulièrement d'autres costules qui n'atteignent pas le sommet ; les granulations rugueuses dont elles sont irrégulièrement chargées, sont produites par les accroissements du test. Péritrême festonné par les côtes, assez mince ; sillon pulmonaire peu distinct, rayonnant vers les deux tiers de la hauteur ; impressions musculaires effacées par l'usure.

Dim. Longueur, 16 mill. ; largeur, 13 mill. ; hauteur 5 1/2.

RD. J'ai hésité à séparer cette espèce de *S. Tournoueri* qui n'est connu que par des exemplaires adultes, tandis que celle-ci est représentée par des échantillons de plus petite taille ; néanmoins les caractères distinctifs qu'elle présente ne paraissent pas se modifier avec l'âge : elle a plus de côtes rayonnantes, moins régulières, portant des rugosités dont on n'aperçoit pas la trace sur *S. Tournoueri ;* en outre, elle est un peu moins élevée et son sillon pulmonaire rayonne un peu plus en avant ; enfin son galbe est moins hémisphérique, quoiqu'il ne soit pas aussi conique que celui de *S. crassicosta*. Il s'agit donc bien d'une espèce nouvelle qui mérite une dénomination distincte.

Type. Pl. VII (III) fig. 6-7, coll. Bourdot.

Loc. Bois-Gouët, coll. Bourdot, Dumas et Cossmann, cinq individus.

Opisthobranches

Actæon Octavii, [Vasseur] Pl. VII (III) fig. 25-26.

1881. — *Tornatella Octavii,* Vass. *loc. cit.* pl. X, fig. 20-22.

Taille assez grande ; forme ovoïdo-conique ; spire longue, pointue, à galbe conoïde ; 7 tours à peine convexes, dont la hauteur n'atteint pas la moitié de la largeur, séparés par une rampe étroitement canaliculée ; dernier tour peu ventru, ovale à la base ; surface ornée, sur chaque tour, de 10 sillons ponctués et inégaux, à peu près équidistants, sur le dernier tour, de 25 sillons et sur la base, de larges rainures décussées par les accroissements, séparées par des cordons plats et bifides, plus étroits que ces rainures. Ouverture courte, arrondie et un peu versante à la base ; labre arqué, un peu échancré sur la rampe suturale ; pli columellaire très bifide ; bord calleux largement étalé.

Dim. Longueur, 23 mill. ; diamètre, 10 mill, ; ouverture, 14 mill.

RD. Contrairement à ma première opinion (Catal. Éoc. IV, p. 305) fondée sur la comparaison des figures, cette espèce est distincte d' *A. Gmelini :* sa forme est moins étroite, ses tours sont beaucoup moins hauts, son ouverture est plus longue et son pli plus profondément bifide ; enfin le sillon qui surmonte la rampe suturale, ne se transforme pas, comme dans l'espèce parisienne, en une rainure plus large que les autres. Je passe l'embryon sous silence : c'est peut-être accidentellement qu'il est moins saillant dans l'individu d' *A. Octavii* que je viens de décrire. au lieu de former une crosse comparable à celle d'*A. Gmelini.*

Types. Pl. VII (III) fig. 25, coll. Cossmann. — Fig. 26, coll. Dumas.

Loc. Bois-Gouët, peu commune.

Actæon subinflatus, d'Orb. Pl. VII (III) fig. 27.

(Catal. Éoc. IV, 1889, p. 302.— Essais de Paléoconch. I, 1895, pl. I, fig 1).

RD. L'échantillon de Campbon que j'ai fait reproduire, est, en tous points, identique à ceux du bassin de Paris ; il a le dernier tour régulièrement ovale, médiocrement ventru, orné de sillons équidistants à interstices cloisonnés ; l'embryon est peu saillant, et le pli columellaire est simple et arrondi.

Dim. Longueur, 5 mill. ; diamètre, 2 1/2 mill.

Plésiotype. Pl. VII (III) fig. 27 ; Musée de Nantes (Campbon).

Loc. Campbon, unique. Bois-Gouët, 3 individus, coll. Bourdot ; 2 individus, coll. Dumas ; un individu, coll. Dautzenberg.

Actæon Bevaleti, [Baudon] Pl. VII (III) fig. 28.

(Catal. Éoc. IV, 1889 p. 307. — Essais de Paléo. I, 1895, pl. I, fig. 2-4).

RD. Citée par Vasseur au Bois-Gouët, cette espèce y est rare ; les échantillons sont à peu près identiques à ceux du bassin de Paris ; leur forme est trapue, leur spire étagée, leurs sillons sont réguliers et cloisonnés par les accroissements ; le pli columellaire antérieur est extrêmement saillant. tandis que le pli pariétal est réduit à un renflement obsolète et peu visible ; la base est subperforée. Sous-genre *Solidula.*

Dim. Longueur, 4 mill. ; diamètre, 2 1/4 mill.

Plésiotype. Pl. VII (III) fig. 27 ; coll. Dumas (Bois-Gouët).

Loc. Bois-Gouët, peu commune ; Arthon, coll. Dumas.

Actæon Dumasi, *nov. sp.* Pl. VII (III) fig. 32.

Taille petite ; forme ovale, ventrue ; embryon hétérostrophe, à nucléus complètement empâté ; spire courte, à galbe conique ; 6 tours convexes, dont la hauteur égale le tiers de la largeur, un peu étagés à la suture, ornés de 3 sillons plus serrés en arrière ; dernier tour ovale, grand, munis de 8 sillons, dont 2 rapprochés au dessus de la suture, et les autres très écartés, cloisonnés par les accroissements ; base arrondie, avec un grand nombre de larges rainures concentriques et cloisonnées, que séparent des cordonnets beaucoup plus étroits. Ouverture assez large, arrondie en avant ; labre un peu arqué ; pli columellaire supérieur, très épais, très saillant et arrondi ; pli pariétal très écarté du précédent, peu saillant ; bord columellaire mince, découvrant la fente ombilicale.

Dim. Longueur, 5 mill. ; diamètre, 3 1/4 mill. ; ouverture, 3 1/2 mill.

RD. Beaucoup plus ventrue qu'*A. Bezaleti,* elle s'en distingue, en outre, par ses sillons plus écartés, par les larges rainures de sa base, par sa spire plus courte et par ses tours plus étroits. Sous-genre *Solidula.*

Type. Pl. VII (III) fig. 32 ; coll. Dumas.

Loc. Bois-Gouët, unique.

Actæon Bezançoni, Cossm. Pl. VII (III) fig. 23-24.

1889. — *Act. sphæriculus*, var. *Bezançoni*, Cossm. Cat. Éoc. IV, p. 308, pl. VIII. fig. 34.

Taille petite ; forme ovale ; spire à galbe conique, à tours convexes, dont la hauteur égale la moitié de la largeur, à sutures peu profondes ; dernier tour ovale, orné de nombreux sillons, réguliers et cloisonnés par les accroissements. Ouverture ovale, assez large ; labre presque vertical, épaissi par un très large bourrelet ; columelle presque droite, portant au milieu un petit pli ; bord columellaire presque nul, découvrant une étroite fente ombilicale.

Dim. Longueur probable, 4 1/2 mill. ; diamètre, 2 1/4 mill ; ouverture, 2 1/4 mill.

RD. L'individu de la Loire-Inférieure que j'ai fait reproduire étant identique à ceux de Grignon, que j'avais précédemment séparés comme une variété d'*A. sphæriculus*, je me décide à ériger cette variété en une espèce qui se distingue de celle de Deshayes par sa forme moins globuleuse, par son pli columellaire plus saillant, et par sa fente ombilicale presque close. Sous-genre *Semiactæon.*

Type. Pl. VII (III) fig. 23-24, coll. Cossmann.

Loc. Bois-Gouët, coll. Cossmann, coll. Bourdot.

Crenilabium suturatum, *nov. sp.* Pl. VII (III) fig. 14-15.

Taille très petite ; forme étroite, aciculée ; spire allongée, à embryon hétérostrophe, obtus et empâté, à galbe légèrement conoïde ; 6 tours convexes, dont la hauteur atteint les trois quarts, de la largeur, séparés par des sutures étroitement et profondément canaliculées ; dernier tour ovale, étroit, atténué à la base qui est imperforée ; surface brillante, très finement ornée d'imperceptibles stries spirales, qui sont un peu plus visibles sur la base. Ouverture ovale, rétrécie en arrière, peu dilatée en avant ; labre mince et vertical, replié à la suture contre l'avant-dernier tour ; columelle excavée, dénuée de pli ; bord columellaire étroit, caréné à l'extérieur, sans traces de crénelures sur sa surface médiane.

Dim. Longueur, 5 1/4 mill. ; diamètre, 1 3/4 mill. ; hauteur de l'ouverture, 2 1/2 mill.

RD. Beaucoup moins ornée que *C. crenatum* de Barton, elle a l'ouverture plus courte et le bord columellaire lisse ; elle n'a pas les sillons aussi marqués sur la base que *C. aciculatum* de Cuise, et en outre ses sutures sont bien plus canaliculées. L'absence de crénelures labiales tient peut-être à ce que le bord columellaire n'est pas très complet sur le type que je viens de décrire ; quant à la columelle, elle est fendue précisément à l'endroit où il pourrait y avoir un renflement pliciforme ; on ne peut donc affirmer qu'elle en soit absolument dépourvue.

Type et Loc. Pl. VII (III) fig. 14-15, unique, coll. Bourdot ; Bois-Gouët.

Scaphander altavillensis, Desh. Pl. VII (III) fig. 33-35,

(1861. — Desc. anim. sans vert. bassin de Paris, II, p. 644).

Forme ovale, un peu bombée au milieu, atténuée à ses deux extrémités ; spire invisible, étroitement perforée en entonnoir ; dernier tour embrassant toute la coquille, orné de sillons à peu près équidistants, écartés, un peu plus serrés vers la base et le sommet qu'au milieu de la surface, finement ponctués par les accroissements. Ouverture étroite en arrière, dilatée en avant ; labre peu arqué, faiblement entaillé à sa jonction avec le sommet ; bord columellaire excavé, bien appliqué sur la base, se terminant en pointe incurvée à l'extrémité du contour supérieur,

Dim. Longueur, 4 mill. ; diamètre, 2 mill.

RD. Les individus, d'ailleurs très rares, qui existent au Bois-Gouët, sont d'une taille beaucoup plus petite que ceux du Cotentin que Deshayes a séparés, avec raison de l'espèce parisienne ; mais ils sont absolument identiques, ainsi que j'ai pu m'en assurer en les comparant à un échantillon de 14 mill. de longueur, que je possède d'Hauteville. Ils diffèrent de *S. conicus* du bassin de Paris, par leur forme moins étroite, par leur bord columellaire moins détaché de la base, par leur labre moins échancré au sommet ; de *S. Brongniarti* par leurs sillons plus écartés, par leur labre moins oblique et moins arqué ; enfin de *S. parisiensis* par leur ouverture plus dilatée et par leurs sillons plus écartés. Si on compare cette espèce au type vivant, *S. lignarius,* on trouve qu'elle n'a pas la même forme conique, ni l'ouverture aussi découverte, et que sa spire est perforée, non recouverte par la callosité qui caractérise les individus adultes de la Méditerranée.

Type. Pl. VII (III) fig. 33-34, coll. Bonnet.

Loc. Bois-Gouët, rare, coll. Bonnet. Cossmann, Dautzenberg.

Scaphander tenuistriatus, *nov. sp.* Pl. VI (II) fig. 30-31.

Forme ovale, un peu atténuée en arrière, dilatée en avant ; spire visible, au fond d'un étroit entonnoir, avec un petit nucléus et une suture canaliculée ; dernier tour embrassant toute la coquille, très finement orné de stries spirales serrées, à peine visibles quand la surface n'est pas fraîchement conservée. Ouverture grande, étroite en arrière, largement dilatée à la base ; labre arqué, avec une échancrure profondément rétrocurrente à la suture ; bord columellaire peu calleux, appliqué sur une rainure ombilicale, qu'on n'aperçoit que lorsqu'il est accidentellement enlevé.

Dim. Longueur, 11 mill. ; diamètre, 6 mill.

RD. Se distingue de la plupart de ses congénères du bassin de Paris par la finesse de ses stries, et surtout par le développement que prend la partie visible de la spire ; toutefois, outre qu'elle a bien la forme générale et le bord columellaire des *Scaphander,* elle s'écarte des *Amphisphyra* par son labre beaucoup plus échancré à la suture. En particulier, l'espèce d'Hauteville que Deshayes a désignésous le nom *altavillensis*, a des sillons bien plus écartés et plus profonds, le sommet à peine perforé etc...

Type. Pl. VI (II) fig. 30-31 coll. Dumas.

Loc. Bois-Gouët, rare ; coll. Dumas, Bourdot, Cossmann, Dautzenberg.

Bulla globulus, Desh. Pl. VII (III)fig. 35.

(Catal. Éoc. 1889, IV, p. 321).

Cette espèce parait aussi rare dans la Loire-Inférieure que dans le bassin de Paris : sa forme lisse et ovale, sa columelle régulièrement courbée, son bord columellaire caréné du côté de la base, sa perforation apicale étroite, paraissent confirmer l'assimilation que je propose avec le type autrefois décrit de la Ferme de l'Orme. C'est la seule espèce éocénique qu'on puisse rapporter avec vraisemblance au véritable genre *Bulla,* et encore y a-t-il lieu de remarquer que la columelle n'a pas une courbe aussi régulière que celle de *B. ampulla* vivant.

Plésiotype. Pl. VII (III) fig. 35, coll. Cossmann.

Loc. Bois-Gouët, coll. Cossmann et Bourdot ; Arthon, coll. Dumas.

Bullinella Bruguierei, [Desh.] Pl. VII (III) fig. 41.

(Catal. Éoc., 1889, IV, p. 316).

Les individus du Bois-Gouët atteignent à peu près la même taille que ceux des environs de Paris, environ 8 mill. de longueur ; lorsqu'ils ne sont pas usés, les stries spirales, toujours visibles sur la base, où elles sont plus profondes, s'aperçoivent sur toute la surface ; leur columelle peu excavée porte le même pli antérieur que la forme typique de Grignon ; l'échancrure postérieure du labre est peut-être un peu moins profonde, et les plis d'accroissement, d'ailleurs irréguliers, sont seulement un peu plus marqués : je ne vois pas d'autres différences.

Plésiotype. Pl. VII (III) fig. 41, coll. Bourdot (Bois-Gouët).

Loc. Bois-Gouët, commune.

Bullinella goniophora, [Desh.] Pl. VII (III) fig. 40.

(Catal. Éoc., 1889, IV, p. 316).

RD. Il est impossible de confondre cette espèce avec la précédente, parce qu'elle est beaucoup plus étroite, et qu'au lieu d'un pli antérieur à la columelle, elle porte un petit renflement postérieur ; sa surface paraît entièrement lisse ; l'entonnoir de la spire est étroit et tronqué, mais sa périphérie n'est pas toujours aussi anguleuse que dans le bassin de Paris.

Plésiotype. Pl. VII (III) fig. 40, coll. Cossmann ; Bois-Gouët.

Loc. Bois-Gouët, 3 individus, coll. Cossmann ; un échantillon, coll. Bourdot ; Coislin, coll. Dumas.

Bullinella brachymorpha, *nov. sp.* Pl. VII (III) fig. 10-11.

Taille petite ; forme ovoïde-cylindrique ; spire assez étroitement perforée au sommet avec un sillon spiral ; surface entièrement lisse. Ouverture peu rétrécie en arrière, médiocrement dilatée en avant, où elle est arrondie et subéchancrée ; labre arqué, faiblement échancré en arrière ; columelle oblique, presque rectiligne, avec un imperceptible renflement sinueux, vers le milieu ; bord columellaire étroit, calleux, recouvrant presque entièrement la fente ombilicale.

Dim. Longueur, 3 1/2 mill. ; diamètre, 1 3/4 mill.

RD. Plus courte et plus trapue que *B. Bruguierei,* elle a la spire plus étroitement perforée, quoique munie du sillon spiral qui caractérise l'espèce de Deshayes et les *Bullinella* typiques ; elle s'en distingue en outre, par sa surface tout-à-fait lisse, par son labre plus arqué, par l'absence d'une torsion columellaire à la base, enfin par sa fente ombilicale à peu près close : il est donc aisé de séparer ces deux formes lorsqu'elles sont mélangées. Si on la compare à *B. Lebruni,* elle est beaucoup moins étroite et a l'ouverture moins rétrécie en arrière, moins subitement dilatée en avant. Enfin elle est plus ovale que *B. goniophora*, plus trapue, moins tronquée au sommet. et elle a la columelle plus oblique, moins excavée. M. Vasseur a cité, dans les listes accompagnant son étude stratigraphique, deux nouvelles espèces de Campbon, *Bulla nucula* et *B. namnetica* ; comme j'ignore s'il a voulu désigner cette espèce ou l'une de celles que j'ai décrites ci-après, je ne puis reprendre ces dénominations incertaines.

Type. Pl. VII (III) fig. 10-11, coll. Bourdot.

Loc. Bois-Gouët, rare, coll. Bourdot, Bonnet et Cossmann ; S^t-Gildas, coll. Dumas.

Bullinella cylindroides, Desh. Pl. VII (III) fig. 37-38.

(Catal. Éoc. 1889, IV, p. 317).

Cette espèce étant assez variable dans le bassin de Paris, il ne faut attacher qu'une importance relative aux petites différences que l'on constate entre les échantillons du Bois-Gouët et ceux de Grignon, par exemple : leur columelle est un peu plus tronquée et le bord columellaire est moins bien appliqué sur la fente ombilicale ; beaucoup d'entre eux se rapprochent davantage de la variété trapue que j'ai signalée dans le calcaire grossier supérieur que de la forme typique, qui est au contraire la plus répandue dans les environs de Paris ; leurs stries spirales sont beaucoup moins visibles, mais cela tient à l'état d'usure de la plupart des échantillons. Quoi qu'il en soit, on les distingue par leur sommet étroitement perforé, et par leur forme générale, cylindrique au milieu, ovalement atténuée aux extrémités. Section *Cylichnina.*

Plésiotype. Pl. VII (III) fig. 37-38, coll. Dumas (Bois-Gouët).

Loc. Bois-Gouët, assez commune ; Coislin, Arthon, coll. Dumas.

Bullinella Rideli, *nov. sp.* Pl. VII (III) fig. 36.

Taille petite ; forme ovoïdo-conique ; spire assez étroitement perforée ; surface ornée de très fines stries spirales aux deux extrémités du dernier tour. Ouverture étroite, à peine dilatée en avant ; labre presque vertical, un peu arqué ; columelle excavée en arrière, tronquée à la base ; bord columellaire étroit, ne recouvrant pas complètement la fente ombilicale. Section *Cylichnina.*

Dim. Longueur, 3 1/4 mill ; diamètre, 1 3/4 mill.

RD. Plus courte et plus conique que *B. cylindroides,* ella a la columelle plus excavée, la perforation apicale moins étroite ; elle se distingue de *B. conulus* et *Caillati* par sa forme moins conique, par son labre non contracté au milieu, par sa columelle excavée en arrière ; on la reconnait surtout à son galbe subitement atténué, vers le quart de la hauteur, du côté postérieur.

Type. Pl. VII (III) fig. 36, coll. Bourdot, Bois-Gouët.

Loc. Bois-Gouët, rare ; Coislin, Arthon, coll. Dumas.

Acrostemma coronatum, [Lamk] Pl. VII (III) fig. 21.

(Catal. Éoc. 1889, IV, p. 318).

La forme typique du bassin de Paris est aussi la plus abondante dans la Loire-Inférieure : on la reconnaît invariablement à son galbe étroit, légèrement conoïde en arrière, à sa couronne de plis apicaux, deux ou trois fois crénelés autour de l'entonnoir de la spire, qui est étroit et profond ; surtout à sa columelle à peine excavée, non tronquée à la base, recouverte par un bord calleux qui laisse apercevoir la fente ombilicale, et se raccorde au contour supérieur ; une douzaine de sillons, souvent peu visibles, s'enroulent en spirale sur la base. Tel est l'ensemble des caractères qui permettent d'isoler, sans difficulté, la plupart des individus ; toutefois quelques uns sont un peu plus cylindriques et leur couronne est quadricrénelée, de sorte qu'ils se rapprochent davantage de la variété *Boutillieri* du bassin de Paris et de Barton ; mais, comme il y a de nombreux intermédiaires, et que leur columelle est absolument identique à celle du type, je ne crois pas qu'on doive ériger cette variété en espèce distincte.

Plésiotype. Pl. VII (III) fig. 21, coll. Dumas, Bois-Gouët.

Loc. Bois-Gouët, assez commune ; Coislin, Arthon, coll. Dumas ; Campbon, Musée de Nantes.

Acrostemma Bezançoni, [Morlet] Pl. VII (III) fig. 39.

(Catal. Éoc. 1889, IV, p. 319, pl. XI, fig. 12).

RD. De même que dans le bassin de Paris, cette forme, beaucoup plus rare que *A. coronatum*, se distingue du type et de ses variétés, non seulement par sa forme un peu plus ovale et plus courte, mais surtout par la troncature de sa columelle qui est plus arquée ; le bord columellaire qui est appliqué sur la fente ombilicale, ne se raccorde au contour supérieur qu'après avoir fait une sinuosité qui correspond à l'inflexion de la columelle à la base. Il est extrêmement difficile de distinguer les stries basales, à cause de leur finesse ; quant au bourrelet qui couronne la périphérie de l'entonnoir apical, il est étroit, très peu saillant, peu ou point crénelé par des plis axiaux. Tous ces caractères, propres à l'espèce parisienne, se retrouvent sur les échantillons de la Loire-Inférieure.

Plésiotype. Pl. VII (III) fig. 39, coll. Bourdot.

Loc. Bois-Gouët, rare.

Roxania ovulata, [Lamk.] Pl. VII (III) fig. 22.

(Catal. Éoc. 1889, p. 320.— 1895. Essais Pal. comp. p. 98, pl. IV, fig. 20-22)

Il n'y a presque aucune différence entre les échantillons du Bois-Gouët et ceux de Grignon qui paraissent seulement un peu plus ventrus, et encore cette forme arrondie ne s'acquiert-elle qu'à l'âge adulte; c'est bien la même ornementation, composée de sillons écartés et alternés, plus profonde aux extrémités qu'au milieu, s'enroulant dans la fente ombilicale qui est assez large; leur columelle est bien excavée en arrière, coudée et terminée en troncature amincie sur le bord de l'échancrure antérieure de l'ouverture; enfin le sommet est étroitement perforé comme celui des *Roxania* typiques. Les individus de Barton que j'ai cités dans mon Catalogue comme appartenant à la même espèce, sont plus conoïdes, plus allongés : peut être sont-ce eux que M. Newton désigne sous le nom *Atys regularis*, Edw. *mss.* dans la liste systématique de la collection Edwards.

Plésiotype. Pl. VII (III) fig. 22, coll. Dautzenberg; Bois-Gouët.

Loc. Bois-Gouët, rare, coll. Dautzenberg, Houdas, Dumas, Cossmann ; Arthon, assez commune, mais douteuse à cause de son état de conservation, coll. Dumas.

Sous-genre Plicobulla, Cossm. 1895.

Type : *P. Dumasi, nov. sp.* Pl. VII (III) fig. 8-9.

RD. Comme on le verra par la description de l'espèce type, cette nouvelle coupe se distingue des *Bulla* et *Acrocolpus* par son pli columellaire lamelleux et saillant, dont la carène se raccorde au contour supérieur de l'ouverture; des *Cylichnella,* par l'absence d'un second pli columellaire et par la forme plus versante de l'ouverture ; des *Roxania,* par l'existence du pli columellaire et par l'absence de troncature à l'extrémité antérieure de l'ouverture ; des *Bullinella* et *Cylichnina* par la saillie lamelleuse du pli, qui ne se réduit pas à une torsion coudée de la columelle. Dans l'impossibilité de rattacher cette forme nouvelle à aucune des coupes existantes, je me vois dans la nécessité de lui imposer un nom nouveau ; elle prendra place dans la sous-famille des *Cylichninæ,* à titre de sous-genre de *Bullinella.*

Il en existe une autre espèce, *Bulla bitruncata,* Meyer, dans l'Éocène de Jackson (Mississipi), ma coll.

Plicobulla Dumasi, *nov. sp.* Pl. VII (III) fig. 8-9.

Forme ventrue, ovoïdo-globuleuse ; spire étroitement perforée au sommet ; dernier tour embrassant toute la coquille, lisse sauf à la base qui porte une dizaine de stries spirales, un peu onduleuses et serrées, s'enroulant jusque dans la fente ombilicale. Ouverture assez étroite, à peine plus élargie en avant où elle est versante ; labre épaissi à l'intérieur, formant un bec avant de se raccorder au sommet ; columelle excavée, portant au milieu un fort pli lamelleux et transversal qui se raccorde au contour caréné du bord columellaire ; ce dernier se détache de la fente ombilicale et rejoint le contour arrondi du bord supérieur, qui ne présente aucune trace de troncature de la columelle.

Dim. Longueur, 4 12 mill. ; diamètre, 3 mill.

RD. L'espèce ci-dessus décrite ressemble beaucoup à sa congénère de l'Éocène des États-Unis ; toutefois, autant que je puis en juger par l'unique échantillon de *Bulla bitruncata* que m'a envoyé M. Meyer, notre fossile a le bord columellaire moins étalé et moins calleux, laissant apercevoir une fente ombilicale qui ne paraît pas exister dans la coquille de Jackson. Sur les individus très frais, on distingue, autour de la perforation apicale, deux ou trois filets concentriques, presque imperceptibles.

Type. Pl. VII (III) fig, 8-9, coll. Dumas ; Coislin.

Loc. Coislin, 5 individus, coll. Dumas ; St-Gildas, coll. Dumas ; la Close, coll. Cossmann.

Cylichnella Bourdoti, *nov. sp.* Pl. VII (III(fig. 16-17.

Forme ovale, ventrue ; spire étroitement perforée ; dernier tour formant toute la coquille, atténué à ses extrémités, à galbe ovoïde ; surface lisse seulement plissée par les accroissements du côté postérieur. Ouverture étroite, peu élargie en avant, versante à la base ; labre peu arqué, rétrocurrent et subéchancré près de la perforation apicale ; columelle munie d'un pli transversal placé très bas, excavé au dessus de ce pli, portant en avant un second pli tordu et très oblique ; bord columellaire épais, calleux, un peu détaché de la base, se raccordant avec le contour supérieur.

Dim. Longueur, 8 mill. ; diamètre, 4 1/2 mill.

RD. Moins cylindrique et moins trapue que *C. vasatensis* du Miocène (¹), elle est caractérisée par la saillie plus grande de ses deux plis columellaires ; la découverte de cette espèce par notre confrère et ami M. Bourdot, recule l'époque d'apparition de ce genre, ou tout au moins confirme l'opinion de M. Dall sur son existence dans l'Éocène, (voir Essais de Paléoconchologie p. 97). Si on compare cette coquille à *Acrocolpus plicatus* qui a les plis disposés presque identiquement autour de la perforation apicale, on trouve qu'elle s'en distingue essentiellement par ses plis columellaires qui la placent dans un tout autre genre. Très rare.

Type. Pl. VII (III) fig. 16-17, coll. Bourdot ; Bois-Gouët.

Loc. Bois-Gouët ; Arthon, coll. Dumas.

Amphisphyra subcylindrica, *nov. sp.* Pl. VII (III) fig. 20.

Taille très petite : forme ovoïdo-cylindrique ; spire tronquée, un peu rétuse, formée d'un nucléus embryonnaire en goutte de suif, que circonscrit la suture canaliculée du dernier tour ; celui-ci, plus atténué en arrière qu'en avant, embrasse toute la coquille ; surface lisse. Ouverture étroite en arrière, dilatée et ovale en avant ; labre arqué, un peu proéminent en arrière, et et rétrocurrent vers le canal sutural ; bord columellaire mince, excavé, se raccordant avec le contour supérieur.

Dim. Longueur 2 1/4 mill. ; diamètre 1 1/4 mill.

RD. Beaucoup moins dilatée que *A. assula* et *pulchella* de l'Éocène parisien, elle a le test moins mince et la surface dénuée de stries spirales ; elle a le bord columellaire plus excavé que *A. assula*, la spire plus largement ouverte et la suture plus profondément canaliculée que *A. pulchella* ; son gros embryon déprimé est tout-à-fait caractéristique.

Type. Pl. VII (III) fig. 20 ; coll. Cossmann.

Loc. Bois-Gouët, unique.

Ringicula Morleti, Vasseur. Pl. VII (III) fig. 29-30.

1881 — *R. Morleti*, Vasseur, *loc. cit.* p. 253 (non fig.)
1882 — — Morlet, Monogr. *Ringic.* 2ᵉ suppl. p. 16.

Taille petite ; forme peu allongée, ovoïdo-conique ; spire assez courte, à embryon obtus, à galbe conique ; 4 tours croissant rapidement, séparés par de profondes sutures, ornés de 5 à 6

---

(1) Il existe aussi, dans l'Oligocène de Gaas, une *Cylichnella (Bulla plicatula*, Grat.), à sommet plissé : mais elle a le pli antérieur bien moins saillant et sa base porte plusieurs sillons spiraux assez écartés.

sillons spiraux et peu marqués; dernier tour grand, arrondi à la base, portant, ainsi que celle-ci, une quinzaine de sillons inégalement écartés, les trois inférieurs rapprochés de la suture, ceux du milieu plus espacés, les autres plus serrés sur la base. Ouverture assez large, canaliculée en arrière, profondément échancrée du côté antérieur; labre vertical, épaissi par un bourrelet externe saillant et arrondi qui s'attache vers le milieu de l'avant dernier tour; les crénelures internes du labre sont au nombre de 10 environ sur toute la région antérieure qui est plus épaisse; bord columellaire armé de trois plis convergents, l'antérieur plus épais, les autres lamelleux, avec une callosité basale qui rejoint le labre en arrière et circonscrit en avant l'échancrure antérieure de l'ouverture.

Dim. Longueur, 3 mill.; diamètre, 2 mill.

Obs. J'ai conservé le nom proposé par Vasseur pour cette espèce, bien que cette dénomination ne soit mentionnée que dans une liste, parce que ce nom a été adopté par Morlet dans sa Monographie et qu'il n'y a pas d'hésitation possible sur la détermination des individus du Bois-Gouët.

RD. C'est avec raison que Vasseur a séparé cette coquille de *R. ringens* qui existe d'ailleurs aussi dans la Loire-Inférieure, non seulement parce que sa taille est plus petite et que ses tours sont moins nombreux, mais surtout parce que son ornementation est différente, les sillons spiraux sont moins nombreux et moins réguliers; en outre l'ouverture est plus large et ne forme pas une fente oblique, comme celle de *R. ringens;* ses plis columellaires sont un peu moins épais et le pli inférieur ou pariétal est moins parallèle à celui du milieu; enfin les crénelures du labre sont plus fortes et s'étendent davantage sur la callosité.

Type. Pl. VII (III) fig. 29-30, coll. Houdas; Bois-Gouët.

Loc. Bois-Gouët, peu commune, coll. Dumas, Cossmann, Dautzenberg, Houdas; Arthon, coll. Dumas.

Ringicula ringens, [Lamk.] Pl. VII (III) fig. 31.

(Catal. Éoc. 1889, p. 322, pl. XI, fig. 19. — 1895. Essais de Paléoc. p. 113, pl. III, fig. 12-14).

Placés côte à côte, les échantillons de Campbon sont identiques à ceux de Mouchy, dans le bassin de Paris: ils ont également 5 tours, non compris l'embryon hétérostrophe, chaque tour porte 8 stries spirales, il y en a une vingtaine équidistantes sur le dernier tour et sur la base;

les plis lamelleux sont un peu moins épais que ceux des individus parisiens, mais il faut tenir compte de ce que les échantillons de la Loire-Inférieure sont moins adultes ; le labre est un peu plus incliné sur l'axe vertical.

Plésiotype. Pl. VII (III) fig. 31, coll. du Musée de Nantes; Campbon.

Loc. Campbon, Musée de Nantes ; Coislin, un fragment, coll. Dumas.

Eoatlanta spiruloides, (Lamk.) Pl. VII (III) fig. 5.

(Catal. Éoc. 1889, IV, p. 302, pl. X, fig. 63-64).

Je ne vois pas de différences entre l'individu du Bois-Gouët et ceux que je possède de Grignon ; peut être les accroissements y sont-ils plus faiblement indiqués du côté dorsal, mais les proportions et l'enroulement sont identiques, de sorte qu'on peut en conclure que c'est bien l'espèce parisienne.

Plésiotype. Pl. VII (III) fig. 5, coll. Bourdot.

Loc. Bois-Gouët, unique.

Contribution à l'étude géologique
DES
ENVIRONS DE CHALONNES-SUR-LOIRE
(Maine-et-Loire)

TERRAIN SILURIEN SUPÉRIEUR

par M. L. P. DAVY,

Ingénieur civil des Mines

(31 Décembre 1895)

Les auteurs de la carte géologique, feuille d'Ancenis au 80 millième, ont figuré dans l'angle sud-est de ce rectangle une longue faille (10 kil.) qui s'étendrait de l'Est à l'Ouest, depuis le hameau de la Maison-Neuve, situé sur la rive gauche de la Loire à peu près à moitié distance entre Chalonnes et Montjean, jusqu'au village de la Chapelle, au nord de Rochefort-sur-Loire. — A l'extrémité est de cette faille, entre la Maison-Neuve et la Loire, ils figurent un lambeau isolé de terrain silurien supérieur avec phtanites.

D'autre part, M. L. Bureau rendant compte d'une excursion géologique qu'il fit, en 1890, de Chalonnes à Montjean dit[1], page 215, que la grauwacke à plantes carbonifère repose en stratification discordante sur le calcaire dévonien et un peu plus loin, page 216, il apprend, qu'après avoir suivi les bords de la Loire en se dirigeant de Chalonnes vers Montjean et avoir constamment marché sur les grauwaches à plantes, il a constaté, au point précis où lès phtanites sont indiquées sur la carte, que cette grauwake ne repose plus sur le Dévonien mais sur les phtanites du Silurien supérieur et il ajoute : « Une faille dirigée est-ouest, « situé au nord du calcaire a ramené, ici, au jour le Silurien « supérieur entre le calcaire dévonien et la grauwake carbonifère.

---

[1] Excursion géologique de Chalonnes à Montjean (Maine-et-Loire). *Bulletin de la Société scientifique d'Angers*, XIX^e année, 1890. page 213.

« La faille semble s'étendre bien loin sous le lit de la Loire,
« dans la direction de l'est, etc. »

Je me propose de démontrer dans cette note, qu'aux environs de Chalonnes : 1° Les grauwakes à plantes ne reposent jamais directement sur le Dévonien. 2° Qu'une bande de terrain silurien supérieur se trouve constamment placée entre les grauwackes et le Dévonien. 3° Que la grande faille figurée n'existe pas et que si l'on trouve en ce point une ou plusieurs cassures il est convenable de leur donner une direction toute différente.

Si, placé au point où les phtanites sont tracées sur la carte (tombeau Leclerc), on regarde l'ouest, on voit, au millieu du terrain d'alluvion qui sépare l'observateur des carrières de calcaire de Châteaupaune, un îlot rocheux occupé par la ferme de Montillais, cet îlot est formé de roches appartenant au Silurien supérieur.

Si, partant du même point on marche vers le sud-est, en se tenant sur le sommet du coteau, et laissant toujours au sud l'emplacement probable du calcaire dévonien et au nord les grauwaches, on ne tarde pas à dépasser le plan de la faille supposée et cependant on constate que les phtanites affleurent encore fort longtemps. Élles sont noyées dans les schistes noirs décomposés. Leurs traces se font, il est vrai, de plus en plus rares, mais on trouve encore un bel affleurement à plus de 1500 mètres du point de départ.

En se tenant toujours à petite distance au nord du calcaire dévonien on voit, qu'en descendant le coteau au point où la route de Chalonne à Montjean traverse normalement les strates, entre le four à chaux de St-Vincent et celui des Pierres-Blanches, les grauwackes sont séparées du calcaire par des roches schisteuses siliceuses contenant des noyaux de lydienne et des nodules siliceux.

Plus à l'est, les moulins de Chalonnes sont bâtis sur ces mêmes schistes avec traces de lydienne.

Les exploitants de la carrière de St-Anne ont pratiqué, pour l'écoulement de l'eau, une tranchée profonde allant du calcaire dévonien vers les grauwackes, cette tranchée profonde, de plus de 100 mètres de longueur, est toute entière creusée dans des schistes verticaux, noir-bleuâtre, au milieu desquels se trouvent des lentilles de phtanites et des nodules.

Entre la carrière St-Anne et le cimetière de Chalonnes, on marche constamment sur des schistes durcis qui occupent une place étendue entre les grauwackes et le lieu que devraient occuper les calcaires. Ceux-ci n'affleurent pas dans cette région.

Le chemin en tranchée, dit de la Planche-d'Armanger, qui passe à l'ouest du cimetière, fait voir ces mêmes schistes avec des lambeaux de phtanite.

En continuant toujours vers l'est on traverse la route de Chalonnes à Chemillé et là, à quelques pas au nord de cette route, à la naissance du coteau, on peut constater l'existence d'un banc puissant de quartz lydien, très fossilifère, autrefois exploité pour l'entretien des routes.

Un peu plus loin, sous le châlet de M. Leclerc les phtanites sont remplacées par les schistes noirs très ampéliteux. Cette roche noire se suit sans interruption, pétrie de graptolites, de part et d'autre du chemin qui mène à la ferme de Moulierne. Avant d'y atteindre une masse de lydienne, en magnifique affleurement, se fait voir sous le sol du sentier qui aboutit au Grand-Fourneau.

Au delà de ce four à chaux les calcaires sont tellement voisins des alluvions du Layon que tout affleurement de roches de contact disparait.

M. Bureau a constaté lui-même l'existence du Silurien supérieur au nord du calcaire dévonien de Chaudefonds.

Une bande continue de terrain silurien supérieur sépare donc le Dévonien du Carbonifère depuis Châteaupaune jusqu'au delà de Chaudefonds, les couches de ce terrain s'approchent de la verticale comme le font les assises du Carbonifère à leur contact au nord et le terrain dévonien à ce même contact au sud.

Cette arête du Silurien supérieur placée d'une façon continue entre le Carbonifère et le Silurien est intéressante à étudier en détail. Du côté du nord les grauwackes à plantes se voient sans interruption jusqu'au four St-Charles.

Au sud, au contraire, les roches certainement dévoniennes, exclusivement composées de calcaire avec fossiles, n'apparaissent que sous forme de grosses lentilles sans continuité, pas plus en direction qu'en profondeur, sans stratification nettement définie, noyées dans du schiste tendre, noir, brisé en tout sens. Des traces de cassures, presque normales à la direction générale, se voient dans toutes les carrières. Rien n'est moins exact que la bande continue représentant sur les cartes le calcaire dévonien. Si l'on veut décrire une quelconque de ces lentilles on la trouvera limitée, en tous sens, brisée par des cassures longitudinales et transversales, composée de calcaire massif bleuâtre confusément stratifié au centre de la lentille et sur le bord nord, dans ces parties massives les polypiers abondent, l'ensemble donne l'idée d'une roche bâtie. La stratification est souvent moins confuse sur le flanc méridional ; là, les assises sont plus nettes, le calcaire alterne avec des bancs schisteux, les lamellibranches se font voir, on comprend que l'ensemble du terrain plonge au nord en s'appuyant sur le sud.

Quant aux accidents qui, en mille endroits, transforment le calcaire en dolomie, il m'a été, jusqu'ici, impossible d'en découvrir les lois. Le calcaire bleu devient brusquement de la dolomie jaune clair très pure, d'autre fois ce même calcaire se transforme en une brêche formée de fragments de calcaire cimentés par de la dolomie. Ces roches magnésiennes forment des petites lentilles irrégulières dans les grands lentilles calcaires et se voient tantôt au nord, tantôt au sud, tantôt, et le plus souvent, dans la masse centrale. Toute trace de stratification et de fossiles disparaît dans cette dolomie. Il est cependant utile de noter que la dolomie diminue de volume à mesure que les carrières s'approfondissent. C'est ainsi que l'on a constaté que les grandes masses de dolomie citées par Dufrénoy au Grand-Fourneau n'ont pas eu de racines.

J'ai dit plus haut qu'une profonde tranchée reliant le calcaire à la grauwacke a été creusée par les exploitants de la carrière St-Anne ; les roches traversées se composent de schistes tendres, noir-bleuâtre, feuilletés, presque verticaux, au milieu desquels s'intercalent des bancs calcareux au voisinage du calcaire, des lentilles de lydienne un peu plus loin, puis des grès grossiers, puis des schistes rouges. Dans cette masse profondément altérée il est impossible de savoir où finit le Dévonien, où commence le Carbonifère, qu'elle est la part qu'il faut attribuer au Silurien supérieur, et cependant l'étude de ces trois terrains, en direction, établit nettement qu'ils sont bien là tous les trois côte à côte.

Cette difficulté de détermination est encore augmentée dans les points où il n'y a pas de tranchée et où le calcaire n'existe plus. La roche schisteuse, enjambant l'espace qu'il devrait occuper, se répand au sud comme au nord de l'axe du terrain dévonien.

On arrive alors à la conviction qu'il a eu, lors de l'effondrement des couches, passant de l'horizontale à la verticale, des efforts mécaniques tels que tout ce qui était malléable a été broyé et confondu en un magmas et qu'il ne reste plus pour nous guider que les roches qui, grâce à leur dureté, ont pu conserver leur forme primitive.

C'est ainsi que dans les mines d'anthracite de la Basse-Loire on constate que les couches de combustible ayant pour épontes des roches tendres ont été brisées, laminées, étirées comme elles; qu'elles ne conservent plus aucune trace de leur origine sédimentaire en eau tranquille, tandis que celles que le hasard a placées entre les bancs solides capables de résister aux plus grands efforts, ont conservé, malgré qu'elles soient devenues quelquefois verticales, leur régularité d'allure, leur structure stratifiée, leurs feuillets durcis régulièrement intercalés etc.

J'arrive ainsi à conclure que des grandes failles est-ouest, parallèles à la direction des strates, en nombre jusqu'ici indéterminé, ont précipité en profondeur des tranches du terrain et en ont relevé d'autres. Le synclinal dévonien ne possède plus que son bord sud. Le Silurien supérieur est compris entre deux failles. Les grauwackes à plantes ont été affectées de la même façon. Le terrain anthracifère lui-même fait voir à chaque pas, dans les travaux souterrains, des traces de ces grandes fractures du sol.

Ces cassures parallèles aux axes des plis ont eu pour conséquence la formation d'autres brisures perpendiculaires aux premières et dont les traces sont encore visibles à la surface du sol; le ruisseau de la Planche-d'Armanger allant de St-Laurent à Chalonnes en est une; une autre est celle occupée par le lit du ruisseau qui se jette dans la Loire entre le tombeau Leclerc et le hameau de Montilais.

Je dois à l'obligeance de M. Barrois la possibilité de donner ici la nomenclature des graptolites que j'ai recueillies dans les phtanites des environs de Chalonnes, elles appartiennent à l'horizon de Malville-en-Saffré (Loire-Inférieure), ce sont: *Monograptus spiralis* Gein.; *Monograptus lobiferus ?* Mac Coy; *Mono-*

graptus cyphus? Climacograptus normalis (c'est l'espèce la plus commune du gisement); *Cephalograptus folium* His; *Diplograptus* sp.

De nombreux géologues tels que Dufrénoy, Wolski, Cacarrié, Millet, Rolland, MM. Edouard et Louis Bureau, Œhlert, Barrois etc. ont étudié la géologie des environs de Chalonnes, mais ce petit coin est tellement compliqué et intéressant que beaucoup reste encore à en dire.

MES VOISINS

par le D^r^ Viaud-Grand-Marais

professeur à l'Ecole de Médecine de Nantes

(31 décembre 1895)

Ils sont tout de noir habillés.

De ma fenêtre, j'en compte des centaines, des milliers même, et leurs croassements detonnent sur le son harmonieux des cloches, près desquelles ils sont nichés.

Toussenel, dans son Ornithologie passionnelle, n'est tendre, ni pour eux ni pour leurs congénères les corbeaux, les grolles ou freux à reflets cuivrés, et les corneilles mantelées.

Il les appelle *des oiseaux en général très laids, très criards, très pillards, voraces, porteurs d'une robe noire, qui vire facilement au gris.*

Voilà de bien gros mots pour de pauvres bêtes ne dépassant guère la taille d'un geai et qui ne sont pas sans vertus. Elles ont au moins la fidélité conjugale, qualité attribuée bien à tort aux pigeons qui, s'ils s'aiment d'amour tendre, sont autrement fin de siècle. Que de réputations usurpées, bonnes et mauvaises, ne tenant pas à l'examen !

Mes voisins, on les appelle *Choucas, Petits corbeaux*, *Corvus Monedula* L., *Monedula turrium*. Par cette dernière dénomination, on les sépare des corneilles, auxquelles ils ressemblent par la forme des ailes, des pattes et de la queue, et dont ils diffèrent par leur bec court, fort, légèrement recourbé et renflé en dessous.

Ils sont très laids ! affaire d'appréciation ; je les trouve beaux quand je puis les observer au repos, gardant le silence, conditions peu communes, il est vrai, l'agitation étant leur vie, et le bavardage un de leurs défauts. Ils ont bon air avec leur robe noire lustrée, à reflets violets chez le mâle, leur tête gris cendré en dessus, leur iris blanc à reflets bleuâtres, leurs pieds et leur bec noirs.

Il n'y a ni trou, ni fente, dans la vieille église et dans la ruine voisine servant d'évêché qui n'en renferment quelques couples.

Chaque Choucas a son gîte à part; il sait le retrouver au retour de ses migrations hivernales. Il n'en permet l'entrée à nul autre que sa compagne, et tous les deux défendent courageusement leurs œufs. De là de nombreuses disputes, en Mars et Avril, saisons de leurs amours.

Les petits restent tant qu'ils le peuvent au logis paternel ; ils y reviennent le soir après leurs premières sorties Quand ils seront en âge de s'accoupler, ils iront nicher ailleurs. N'est-ce pas le meilleur moyen d'avoir la paix en ménage ?

Quand leurs parents les jugent capables de voler, ils les poussent sur le bord du nid, afin que, dans un faux mouvement, ils tombent dans l'espace. Ils leur montrent, non sans de bruyantes explications, comment ils doivent se servir de leurs ailes. Les petits se décident enfin ; mais parfois, ayant trop préjugé de leurs forces, ils tombent dans une galerie, sur un toit, où ils ne sont retenus que par une dalle. Le père et la mère inquiets, agités, viennent leur rendre courage, leur apporter tour à tour de la nourriture, leur rappeler comment il faut voler. Bientôt le jeune oiseau s'élève avec eux dans les airs, enivré d'espace et de liberté.

Au printemps, dès l'aube, et mieux encore le soir avant le coucher du soleil, je suis, d'une fenêtre de la rue de l'Evêché, témoin de véritables assemblées délibérantes, où tout se passe non sans bruit, mais avec assez d'ordre.

Un chacun a fait sa ronde avec sa chacune, lui a parlé d'amour et tous les deux ont visité des couples amis, non moins bavards. *Dulces sub nocte susurri.*

De tous les points de l'horizon sont arrivés à grand vol, séparément ou par groupes, ceux qui n'ont pas de demeure à eux. Tous les clochetons, les pierres saillantes ou branlantes sont envahis, ainsi que les sommets de la cathédrale et de l'évêché. Cela ne se passe pas sans quelques bousculades, des cris, des coups de bec échangés; mais quelle assemblée populaire en est exempte ?

Les derniers venus juchent comme ils peuvent, sur les toits, voisins, les arbres, en particulier l'acacia du cercle des officiers.

De là, ils voient quelque chose et s'ils ne peuvent prendre part à la discussion, ils peuvent au moins protester, crier. Que d'occasion de le faire ! un ami leur pile sur la patte ; d'autres font plier la branche sur laquelle ils sont perchés !

Que peuvent-ils se dire ?[1]

Il y a des orateurs écoutés plus que les autres parce qu'ils sont plus criards et qu'ils savent obtenir le silence à coup de bec. Si j'étais le concierge chargé de sonner l'angelus, je voudrais arriver à saisir leur lexique et leur grammaire. Pas besoin de la cage à l'aide de laquelle un savant anglais dit avoir saisi les secrets du langage des singes, selon lui nos arrière-cousins.

Djaer, leur mode d'appel, ne peut exprimer la même chose que *Kraeh* leur cri ordinaire, que *Tian-tian* qu'ils répètent sans cesse, quand ils volent en bandes au dessus des tours.

Brehm dit qu'à la saison des amours, ils font entendre un babil charmant et que leur voix est flexible et étendue. Elle est même si flexible que nul autre oiseau ne reproduit avec plus de pureté, de netteté les modulations de la voix humaine.

Colin, cité par lui, a donné la phrénologie des corbeaux. Il leur trouve les bosses du choix des aliments, du choix des lieux, de la destruction, de la ruse, de l'imitation, de la persévérance, etc. Sous le rapport phrénologique, circonvolutions à part, ils n'ont rien à nous envier.

Le colloque terminé, ceux qui ne doivent pas passer la nuit dans la cathédrale, ou sur les ormeaux des Cours, s'organisent en bandes nombreuses et font plusieurs fausses sorties. Ils sont rappelés pour recevoir de dernières instructions ; puis, à un cri poussé, ils partent à la suite d'un chef, les uns vers l'est, dans la direction des bois de Maubreuil ; les autres, au delà de la Loire, dans celle de Basse-Goulaine.

Il est impossible de ne pas voir dans ces faits un gouvernement, dont les chefs sont ceux qui ont le plus d'expérience et de force. Ils n'interviennent pas dans les querelles sans conséquences entre particuliers.

---

[1] S'il leur arrive, entre temps, de parler des hommes, ne les traitent ils pas à leur tour d'animaux en général très laids, voraces, très criards. très pillards et ordinairement vêtus de noir ou de gris ?

Mais qu'un autre oiseau : un hibou, un geai, une chouette vienne à s'introduire dans la communauté, ils donnent un signal et tous les Choucas se précipitent sur l'intrus, en poussant de grands cris. Heureux pour celui-ci s'il s'en tire vivant.

Ceux qui sont restés à Nantes se lissent mutuellement les plumes et rentrent dans leurs nids. Le calme s'est établi ; aucune voiture ne circule dans les rues; alors s'entend un bruit étrange, assez prononcé pour que les voisins de mes voisins se lèvent pour s'en rendre compte. On dirait le souffle puisssant d'un ivrogne étendu sur le trottoir, ou celui d'un homme qui agoniserait dans la rue.

Est-il dû à des milliers de respirations isochrones se faisant entendre dans le silence de la nuit ? ou produit par des couples nichés dans les cheminées ? Je pencherais pour cette dernière explication.

De quoi se nourrissent mes voisins ? De tout : de souris, de rats, d'insectes, de limaces, de petits oiseaux, de leurs œufs. Aussi les moineaux et les hirondelles fuient-ils les vieilles tours et les pigeons n'osent s'y loger.

On voit parfois les Choucas en compagnie des freux, rares oiseaux, avec lesquels ils s'entendent, parce qu'ils ont le même cri d'appel. Dans les champs fraichement labourés, ils se livrent à la recherche des vers blancs et des lombrics ; malheureusement ils s'attaquent aussi au blé à peine germé.

Les lézards, les crapauds, les petits rongeurs des champs, tout fait ventre. Et les fruits donc ! Mes pillards dévalisent un cerisier en moins d'une heure. Le dessus des voûtes de la cathédrale est couvert de noyaux dont quelques uns germent donnant naissance à de jeunes arbres qui, malgré l'abondance du fumier, n'auront pas longue vie, à cause de la sécheresse et du vent.

Que peuvent bien chercher, après la pluie, les Choucas quand ils donnent des coups de bec dans les lichens des toits ? Sans doute des *Collema* et des *Nostoch*, se développant sous l'influence de l'humidité.

Ne sont-ils que voraces et ne peut-on pas les accuser d'être de mauvais plaisants ? A une fête, où l'on devait illuminer la façade de la cathédrale, le custode, alors M. l'abbé Hubert, crut se mettre en avance, en faisant placer, dès la veille, des godets remplis de suif sur les corniches des tours. Quand on voulut allumer les lampions, impossible de le faire ; les Choucas en avaient dévoré le contenu.

Le bruit des cloches à toutes volées ne leur est pas agréable ; mais ils paraissent s'y habituer. Il n'en est pas de même de la fête nationale. A chaque coup de canon, leurs troupes affolées tourbillonnent au dessus du monument, en poussant des croassements de terreur. Le bruit cessant, ils reviennent dans leurs trous, pour repartir non moins épouvantés à la détonation suivante. C'est bien pis à l'heure du feu d'artifice. Quelle nuit pour eux !

Leurs nids ne sont pas seulement établis dans les galeries et crevasses de la cathédrale ; les Choucas utilisent les cheminées, où l'on ne fait plus de feu. Pour cela, ils brisent les branches des arbres voisins (ormeaux et acacias surtout), quelques unes la grosseur du petit doigt, et les portent dans les pots placés sur les toits. Ils les entassent dans les cheminées jusqu'à ce qu'ils arrivent à interrompre le passage de la fumée et à se constituer une base solide. Ils mettent alors dessus de la paille, du foin, des plumes, puis pondent leurs œufs au nombre de 5 à 7, de la grosseur de ceux de la perdrix, d'une teinte bleu-tendre lavée de vert et ordinairement marqués de taches grisâtres.[1]

Il en résulte que les voisins de mes voisins, quand ils veulent, à leur retour de la campagne, se servir de leurs cheminées y mettent le feu ou sont aveuglés par la fumée. Un ami, habitant rue d'Argentré, ayant fait monter un couvreur, vit retirer d'une de ses cheminées deux pleines brouettes de brindilles.

Pendant les chaudes nuits d'été, la plupart de mes voisins couchent à la campagne, et les crevasses de la cathédrale ne renferment que les individus chargés de les garder.

A l'approche de la froidure, ils se divisent en deux groupes. Les mieux installés hivernent sur place ; les autres, en plus grand nombre, partent à la recherche d'un climat plus clément.

---

[1] Les sacristains de Saint-Pierre font sans pitié des hécatombes de ces œufs. Mes pauvres voisins finissent en effet par devenir gênants par leur nombre, leurs cris et leurs déjections.

Ceux qui n'émigrent pas sont curieux à observer. Ayant fait leurs provisions pour les mauvais jours, ils ont recours à leurs cachettes.

Par une des plus froides journées de 1889-1890, M. Niel suivait de sa fenêtre, rue du Muséum, les évolutions d'un Choucas fouillant avec son bec sous les tuiles de l'atelier d'un charpentier. L'oiseau ne s'y reconnaissait plus à cause de la neige. Une dernière recherche lui fit enfin retrouver son grenier de réserve, et notre ami le vit portant dans son bec quelque chose ressemblant à une noix ou à une grosse châtaigne, s'envoler joyeux dans la direction de Saint-Pierre, sans doute pour partager ce fruit avec sa compagne.

En Septembre dernier, un jeune Choucas s'élançant de la cathédrale pour gagner un balcon de la place, calcula mal la distance et ses forces. Il vint tomber au pied d'un brave cœur qui l'emporta chez lui.

Celui-ci possédait déjà une chatte blanche et une petite chienne qui était venue se donner à lui.

Malgré le proverbe, ces deux animaux vivaient en parfaite union, le caniche étant toujours prêt à défendre son amie. Un lapin leur fut adjoint et, chose étrange, devint leur maître. Il levait les deux pattes de devant sur eux et leur donnait la chasse, dès qu'ils s'approchaient de ses feuilles de choux. Un matin, il lui advint de faire un trou énorme dans une chemise laissée sur une chaise ; il fut sacrifié.

Ce fut le moment où M^e Jaco fit son entrée dans la maison hospitalière. Il s'y posa rapidement en maître, mordant les oreilles de la chienne, tirant la queue de *Mirza* et n'admettant pas qu'il y eut de faveurs pour d'autre que pour lui. La chatte prenait mal la chose, mais au lieu de se défendre grimpait sur les armoires ; le caniche jouait avec l'oiseau et se laissait enlever des os de la gueule. Jaco devint de plus en plus familier. L'instinct du vol et la déplorable habitude de cacher le fruit de ses larcins le fit renfermer tout le jour. Il n'en fut que plus braillard, surtout à l'approche du mauvais temps.

Il montrait de l'amitié pour son maître, imitait tout ce qui se disait autour de lui, se moquait des cris de la chatte en amour, et appelait, quand on le laissait seul, la petite chienne : *Cara*, *Cara*, avec les inflexions de voix les plus drôles. Bientôt il sut dire : As tu déjeuné Jaco ! — Portez arme ! — Présentez arme ? etc. [1]

Il fallut l'envoyer au loin, car il troublait par ses cris toute la maison.

Jaco est à Nozay. Qu'y est-il devenu ? — Ce qu'on peut lui prédire c'est qu'il mourra de male mort comme tous les corvidés captifs. Les uns tombent dans un puits, les autres dans le feu, d'autres se font écraser. L'idée de suicide vient de suite à l'esprit. [2]

Toussenel dit quelque part, sans citer ses sources : que les Anciens mangeaient les Choucas, parce qu'ils étaient persuadés que la chair de ce petit corbeau communiquait le don de prévoir les choses futures. Heureusement qu'elle n'a pas ce pouvoir. Nous devons être reconnaissant envers DIEU de ce qu'il ne nous permette pas de savoir ce que nous réserve l'avenir. L'existence deviendrait intolérable ; tandis que l'épreuve donnée à petites doses chaque jour est supportable ; d'autant plus que, pour tous, elle est accompagnée de moments heureux.

---

[1] Les perroquets eux mêmes parlent-ils toujours à tort et à travers ? Il y a quelques jours, dans une maison amie, chacun s'agitait se sentant en retard pour une cérémonie. Le perroquet prenant un petit air gouailleur se mit à chanter :

Ah ! qu'il est doux de ne rien faire,
Quand tout s'agite autour de nous.

Toussenel n'avait-il pas raison quand il parlait de l'esprit des bêtes ?

[2] *Note envoyée pendant l'impression.* — Jaco peu de jours après son arrivée à Nozay, n'ayant plus autour de lui ses bons amis, s'est laissé mourir de faim, dans le jardin où il avait été laissé en liberté.

LISTE

DES

LÉPIDOPTÈRES RHOPALOCÈRES

DE MAINE-ET-LOIRE

par M. A. CHEUX

(31 Décembre 1895)

- *Papilio Podalirius* L.
  - *Machaon* L.
- *Leucoma Cratœgi* L.
- *Pieris Brassicœ* L.
  - *Rapœ* L.
  - *Napi* L.
    - var. *Napœœ* Esp.
  - *Daplidice* L.
    - var. *Bellidice* Ochs.
- *Anlhocharis Belia* Cr.
    - var. *Ausonia* Hubn.
  - *Cardamines* L.
- *Leucophasia Sinapis* L.
    - var. *Diniensis* Bdv., Bois de Milly.
    - var. *Erysimi* Bkl., Bois de Milly.
- *Colias Hyale* L.
  - *Edusa* Fab.
    - ab. *Helice* Hnbn.
- *Rhodocera Rhamni* L.
- *Thecla Betulœ* L.
  - *W. album* Knoch.
  - *Ilicis* Esp.
  - *Quercus* L.
  - *Rubi* L.
- *Polyommatus Dorilis* Hufn.
  - *Phlœas* L.

Lycæna Bœtica L.
    Argiades Pal.
    Ægon Schiff.
    Baton Bgst.
Lycæna Astrarche Bgst.
    Icarus Hubn.
        ab. *Icarinus* Scriba.
    Bellargus Rott.
    Corydon Poda.
        ab. *Syngrapha.*
    Argiolus L.
    Minima Fness.
    Semi-argus Rott.
    Cyllarus Rott.
    Alcon Fab.
    Arion L.
Nemeobius Lucina L.
Apatura Ilia, ab. *Clytie.*
Limenitis Populi L., Forêt de Combrée.
    Camilla Schiff.
    Sybilla L.
Vanessa C. album L.
    Polychloros L.
    Urticæ L.
    Io L.
    Antiopa L.
    Atalanta L.
    Cardui L.
Melitæa Aurinia Rott.
    Cinxia L.
    Phæbe Knoch.
    Didyma Ochs.
    Athalia Rott.
        v. *Pyronia* Hnbn.
    Parthenie Bkh.
Argynnis Selene Schiff.
    Euphrosyne L.
    Dia L.

Argynnis Lathonia L.
Aglaja L.
Adippe L.
ab. *Cleodoxa* Ochs.
Paphia L.
Pandora Schiff.
Melanargia Galathea L.
ab. *Galene* Ochs.
ab. *Leucomelas* Esp.
Satyrus Hermione L.
Briseis L.
Semele L.
Arethusa Esp.
Statilinus Hufn.
Dryas Scop.
Pararge Mæra L.
Megæra L.
Ægeria L.
Achine Scop.
Epinephele Janira L.
Tithonus L.
Hyperanthus L.
Cœnonympha Arcania L.
Pamphilus L.
Syrichtus Carthami Hubn.
Alveus Hubn.
Malvæ L.
Sao Hubn.
Nisoniades Tages L.
Hesperia Thaumas Hufn.
Lineola Ochs.
Acteon Rott.
Sylvanus Esp.
Comma L.
Cyclopides Morpheus Pal.
Carterocephalus Palæmon Pal.

Coup d'œil sur l'état actuel

DE

l'Entomologie légale

par l'abbé J. DOMINIQUE

(31 Décembre 1895)

Dans le courant du mois d'août dernier (1895), l'un des plus éminents praticiens de notre ville, chargé par la justice de l'examen d'un cadavre d'enfant nouveau-né trouvé dans un grenier de Nantes, nous fit l'honneur de nous demander notre avis, comme entomologiste, au sujet des diverses espèces d'insectes, larves pour la plupart, qui pullulaient dans les cavités du fœtus, et du parti qu'on pouvait tirer de la connaissance de leur évolution biologique pour arriver à déterminer, avec quelque exactitude, la date de la mort de l'enfant.

Rien en effet, en présence des dénégations de l'auteur présumé du crime, ne pouvait éclairer sur ce point le médecin légiste, si ce n'est la date du journal *(4 juin)* dont était enveloppé le lugubre paquet et qui faisait corps avec lui par des adhérences de sang desséché.

L'examen des larves qui dévoraient par milliers le cadavre, nous permit d'y reconnaître celles d'un *Dermeste*. Un seul individu à l'état parfait se trouvait mêlé à ces larves et à leurs excréments. Son état d'usure forçait à hésiter entre les deux espèces : *Frischi* Kug. et *bicolor* F.

A ces larves vivantes et aux débris de leurs enveloppes, se trouvaient mêlées quelques coques vides, de diverses grandeurs, papyracées et noirâtres, d'où s'étaient évidemment échappé des diptères.

Une partie du ventre, restée seule humide, offrait des larves de beaucoup plus petite taille, appartenant à l'espèce *Phora* (Trineura) *aterrima* F.

Cette nouvelle application de l'entomologie nous intéressa vivement. Nous fûmes heureux d'en continuer l'étude dans un récent ouvrage [1] que M. le Dr Jouon voulut bien nous communiquer après s'en être éclairé lui-même pour les besoins de son expertise. Certaines réserves faites, certaines erreurs signalées, on peut considérer ce livre comme résumant l'état actuel de la science sur une question tout à la fois scientifique et juridique.

Nous avons pensé qu'une mise au point analytique de celle-ci, d'après l'ouvrage précité, serait bien accueillie de nos collègues.

⁂

Les anciens croyaient à la génération spontanée des insectes qui se développent dans les cadavres.

Virgile nous donne l'état des croyances fabuleuses de son époque dans le IVe livre des Géorgiques.

Du sang corrompu des victimes, des flancs d'un taureau immolé sans déchirer sa peau, on voit, au bout d'un certain temps, sortir des essaims de mouches que le poète prend pour des abeilles et qui n'étaient sans doute que des diptères de taille et de couleur analogues.

> Aspiciunt liquefacta boum per viscera toto
> Stridere apes utero et ruptis effervere costis,
> Immensasque trahi nubes[2] ....

D'après lui, les abeilles nées du cadavre du taureau sont plus douces de caractère que celles engendrées par la corruption des chairs du lion.

---

[1] *La Faune des cadavres,* application de l'entomologie à la médecine légale, par *P. Mégnin*, membre de l'Académie de médecine ; Un vol. in 12 de l'encyclopédie scientifique des *Aide-Mémoire*. Paris, Masson et Gauthier-Villars.

[2] Géorgiques, livre IV, vers 555-557.

La question des soi-disant Abeilles issues des cadavres de taureaux a été récemment étudiée par le naturaliste allemand Osten Sacken.

Il rapporte ces insectes à l'espèce *Eristalis tenax* L. de l'ordre des Diptères.

Cf. Osten Sacken C. R. On the Oxenborn Bees of the Ancients (*Bugonia, Bugones*) and their relation to *Eristalis tenax*, a two winged insect. (Heidelberg, bei J. Hœrning. 1894).

On peut consulter aussi le Mémoire suivant dudit auteur :

Eristalis tenax in Chinese an Japanese literature (Berlin Entom. Ztschrft. XL, 1895. page. 142-147).

Pendant bien des siècles après Virgile, le vulgaire crut aux générations spontanées. Ce ne fut qu'au XVII^e^ siècle que les observations d'un savant italien révélèrent la véritable genèse des insectes mangeurs de cadavres.

Ce savant avait nom *Francesco Redi.* Il naquit à Arezzo en 1626. Poète et naturaliste à la fois, il fut honoré du titre de médecin des grands-ducs Ferdinand II et Côme III, jusqu'à sa mort arrivée en 1698.

Toutefois, ni Redi, ni Orfila qui, de nos jours, ajouta de nouvelles et consciencieuses observations à celle du naturaliste toscan, ne découvrirent cette loi, d'une importance frappante pour la médecine légale : « Les *travailleurs de la mort n'arrivent au festin que successivement et toujours dans le même ordre*, jusqu'à ce que la sentence portée par le Créateur ait été accomplie : *Tu es poussière et en poussière tu retourneras* ».

Qui ne voit l'importance de cette découverte pour l'expertise judiciaire ?

Un corps en décomposition est trouvé plus ou moins longtemps après que la mort en a fait un cadavre. La justice a besoin de connaître la date où le crime a été commis. Qui lui apprendra cette date, à défaut de tout autre indice ? Les insectes qui seront trouvés se repaissant du cadavre au moment de sa découverte.

On connait le laps de temps après lequel le travail des insectes étant terminé, aucune trace de ceux-ci, que leurs excréments et leurs débris, ne demeure dans le cadavre. On sait que ce laps de temps est partagé en périodes dont chacune répond à l'activité d'une série de travailleurs, d'une *escouade*, suivant l'expression hoisie par le docteur Mégnin.

Aucune de ces séries n'est identique à la précédente. Il sera donc possible, à l'aide de cette chronologie naturelle, de remonter avec toutes chances d'exactitude à l'époque de la cessation de la vie ; du crime, si crime il y a eu.

Et la lumière se fera pour l'instruction de la cause.

Il y a lieu de distinguer la Faune des cadavres laissés à l'air libre, de celle des cadavres soustraits par une prompt sépulture à l'action des insectes qui se meuvent dans cet air ambiant.

Il y aurait une étude à faire de la Faune des cadavres immergés, mais celle-ci ne concerne point l'entomologie, ce sont les crustacés et les poissons que la nature charge de faire disparaître les restes des noyés. Rien d'ailleurs dans cette étude ne saurait avoir d'utilité pour la médecine judiciaire.

I

Faune des cadavres laissés à l'air libre.

1re ESCOUADE.

Les insectes de cette première série de travailleurs appartiennent tous à la famille des Diptères.

Plusieurs d'entre eux commencent leur œuvre même avant la mort. Il est avéré que, averties par leur instinct, des derniers moments d'un moribond, les mouches cherchent à déposer leurs œufs dans les cavités découvertes et y réussissent fréquemment.

Les premiers diptères rendus à la curée appartiennent aux genres *Musca* et *Cyrtoneura*. Citons d'abord *Musca domestica* Lin. Elle n'est autre que la mouche domestique qui infeste en été nos aliments et nos provisions et nous obsède de ses importunités.

Elle a pour compagne *Cyrtoneura stabulans* Fll.

Viennent ensuite des mouches appartenant aux genres *Calliphora* et *Anthomya*.

Tout le monde connait *Calliphora vomitoria* Lin., l'horrible mouche bleue qui dépose ses œufs sur nos viandes et fait le désespoir des boucheries et des cuisines.

Son évolution biologique s'accomplit à peu près dans le même temps que celle de la mouche domestique : huit jours à l'état de larve et de huit à quinze jours en coque, selon la température.

2e ESCOUADE.

A peine les insectes précédemment nommés ont-ils accompli leur tâche, qu'ils sont remplacés par de nouveaux convives toujours à deux ailes, c'est-à-dire de la famille des Diptères : les *Lucilia* et les *Sarcophaga*.

Les *Lucilia* figurent parmi les plus brillants insectes. Elles sont revêtues d'une livrée offrant les plus vives couleurs métalliques, mais elles doivent en même temps prendre rang parmi les ennemis de l'homme.

Ce sont ces mouches surtout qui lui communiquent des contaminations infectueuses quelquefois mortelles, grâce à leurs habitudes qui les mettent en contact incessant avec les plus immondes matières.

L'espèce que l'on observe d'habitude parmi les travailleurs du deuxième groupe est *Lucilia Cæsar* Lin. dont la larve dévore le cadavre pendant une période de 15 à 20 jours, après quoi elle se métamorphose et sort enfin de sa pupe après un laps de temps égal. *Sarcophaga* (Myophora) *carnaria* Lin., gros diptère rayé de noir et de gris d'argent, ainsi que sa congénère *Sarcophaga* (Phorellia) *arvensis* Rob. Desv., susceptibles d'avoir trois générations dans l'année, paraissent et disparaissent en même temps que les *Lucilia*.

3e ESCOUADE.

Les diptères vont maintenant abandonner momentanément la place aux coléoptères et aux lépidoptères.

Les liquides du cadavre ont été à peu près entièrement absorbés par les deux premières séries de convives. Un nouveau ban est convoqué par la nature, pour consommer la destruction des parties solides du corps en proie à la décomposition.

Les coléoptères du genre *Dermeste* arrivent à la rescousse et bientôt leurs larves pullulent dans les cavités splanchniques du cadavre.

Ces larves, hérissées de longs poils, portant sur le dernier anneau dorsal deux aiguillons légèrement uncinés à la pointe, changent plusieurs fois de peau, — 2 ou 3 fois, suivant les observations de Herbst, jusqu'à dix fois, selon celles de Goëdart — durant les quatre mois qui s'écoulent entre l'éclosion de l'œuf et le passage à l'état nymphal. Cette métamorphose s'effectue par la contraction de la larve dans un abri quelconque, mais sans fabrication de coque.

Au bout d'un mois de cet état, l'insecte parfait apparaît. Il lui faut donc cinq mois pour accomplir son évolution biologique.

Trois espèces de *Dermestes* ont été signalés dans les cadavres humains : *D. lardarius* Lin, *D. Frischi* Kug. et *D. undulatus* Brahm. Il est à croire que d'autres espèces y seront également rencontrées,

Les lépidoptères de la 3e escouade appartiennent à la famille des Pyrales et aux genre *Aglossa*. Ils sont sont de ceux qui, vulgairement appelés *Teignes* dévorent nos étoffes de laine et nos pelleteries.

L'*Aglossa pinguinalis* Lin. pond en juillet, passe un mois à l'état larvaire et vingt jours à celui de nymphe ou chrysalide, à moins qu'elle n'hiverne pour devenir papillon parfait à la belle saison suivante.

4e ESCOUADE.

Les diptères reparaissent. Ils sont représentés dans la nouvelle équipe de travailleurs de la mort par la mouche bien connue dont les larves, reconnaissables aux sauts brusques et capricieux qu'elles exécutent, pullulent dans certains fromages : *Piophila casei* Lin.

La métamorphose complète de cet insecte s'opère en un mois environ.

Notons aussi les *Anthomya* de la famille des Muscidées. Les transformations de cette mouche suivent la même loi que celles des *Calliphora*.

Les larves d'*Anthomya*, issues d'œufs absorbés avec le bol alimentaire, se développent parfois dans l'intestin de l'homme vivant, parfois aussi dans les abcès et les plaies.

Des coléoptères jouent également leur rôle dans les travaux de cette escouade. Ce sont les *Corynetes*, de la famille des Térédiles, représentés par quatre espèces, surtout *C. cœruleus* de G. et C. (Necrobia) *ruficollis*. Oliv.

On les trouve dix mois environ après la mort, dans les acides suintant du cadavre.

5e ESCOUADE.

La cinquième escouade comprend, comme la précédente, diptères et coléoptères,

Diptères : *Thyrcophora cyanophila* Panz., *furcata* Még., *anthropophaga* R. Desv. ; *Lonchea nigrimana* Mg ; *Ophyra cadaverina* Még. ; *Phora* (Trineura) *aterrima* Fab.

A cette époque, nous voyons arriver les véritables coléoptères nécrophages, c'est-à-dire des espèces variées des genres, *Silpha*, *Necrophorus*, *Hister*, *Saprinus*, dont les mœurs et les transformations sont bien connues de tous les naturalistes.

6e ESCOUADE.

La scène change. Un nouvel ordre d'insectes se met au travail. Les acariens vont achever d'absorber les liquides dont le cadavre reste encore imprégné après les opérations des précédents ouvriers. A eux est confiée la dessication ou momification complète. Ils ne respecteront que le tissu conjonctif. Les téguments conservés présenteront la consistance et la sonorité du parchemin, avec une couleur testacée sombre.

Ces acariens appartiennent à plusieurs genres de la famille des Gamasidés.

Les *Uropoda* sont plus voisins des coléoptères que des arachnides. Ils sont hexapodes et offrent des palpes labiaux.

L'*Uropoda nummularia* Mégnin pullulait dans les tissus sous-cutanés d'un cadavre de femme trouvé à Nantes dans une cave.

Le genre *Trachynotus* est représenté par *T. cadaverinus* Mégnin.

De nombreux travailleurs de la 6e escouade sont fournis par la famille des *Sarcoptides,* tribu des Tyroglyphinés.

Ce groupe offre la curieuse particularité de produire des nymphes adventives (*hypopiales* Mégnin), résultat d'une métamorphose spéciale de la nymphe normale, sous l'influence de certaines circonstances, la famine, par exemple.

Ces nymphes, agents de dissémination de l'espèce, se trouvent attachées aux téguments de toute sorte d'animaux, surtout de mouches, par le véhicule desquels elles arrivent sur les cadavres. Elles y reprennent la forme normale et s'y reproduisent par milliers.

7e ESCOUADE.

La momification est accomplie ; il n'y a plus champ d'action pour les agents microbiens des fermentations putrides. Cependant la tâche des travailleurs de la mort n'est pas finie. D'autres vont venir ronger les tissus parcheminés, les ligaments, les tendons comme résinifiés, dévorer les poils du corps et les cheveux.

Ces nouveaux venus seront les mêmes qui s'attaquent à nos étoffes de laine, à nos tapis, à nos fourrures.

Ce sont des coléoptères et des tinéides.

Citons parmi les premiers certains *Dermestes*, et surtout *Attagenus pellio* Lin., insecte noir, marqué d'un point blanc sur chaque élytre, dont la larve hérissé de poil est le fléau des collections zoologiques.

Citons aussi *Anthrenus musœorum* Lin., petit dermestide de forme presque discoïdale, varié de diverses couleurs, que l'on trouve par centaines sur les fleurs des Ombellifères et des Composées. La larve de cet insecte n'est pas moins redoublable pour les collections que celle de l'*Attagenus pellio*.

8^e^ ESCOUADE.

C'est la dernière équipe de destructeurs. Ils vont faire disparaître tous les débris laissés par leurs devanciers et terminer la besogne commencée par ceux-ci.

Ce n'est guère que trois ans après la mort, que, derniers convives, il prennent place au lugubre festin.

Ce sont deux coléoptères : *Tenebrio obscurus* Fab. qui vit de débris d'insectes, de peaux desséchées de larves et de coques, et *Ptinus brunneus* Duft., très petit Térédile à longues antennes dont les mœurs sont celles des *Anthrènes*.

II

Faune des cadavres enterrés.

Les cadavres inhumés sont également la proie de divers diptères, coléoptères, lépidoptères et acariens. Les œufs de ces insectes ont pu être déposés sur le corps pendant l'agonie, ou avant la mise en bière. Le plus ordinairement ils le sont sur la terre des tombeaux, ils y éclosent et donnent des larves qui pénétrent jusqu'à l'intérieur du cercueil.

Ces larves appartiennent aux espèces que nous avons énumérées ci-dessus, sans qu'on puisse les diviser aussi nettement en escouades successives.

Un nouveau coléoptère est cependant à signaler : *Rhizophagus parallelicollis* Gyll., petit Nitidulide qui se trouve d'ordinaire sous l'écorce des arbres.

Parmi les diptères, nous devons signaler *Ophyra cadaverina* Még. et *Phora aterrima* F. déjà cités. Les larves et les insectes parfaits on été trouvés en nombre sur des cadavres d'un an de sépulture, au cimetière de Saint-Nazaire.

A l'exhumation de cadavres de deux ans à Issy, on vit sortir de la bière des nuées de *Phora aterrima*, tandis que des myriades de larves du même insecte étaient occupées à dévorer le corps.

Ce n'est que sur des cadavres de deux ans d'inhumation, riches en matières adipeuses, que l'on a trouvé *Rhizophagus parallelicollis* et sa larve.

Au bout de trois ans de sépulture, on n'observait plus à Issy que des squelettes dont les creux sont remplis de débris d'insectes sarcophages à toutes leurs phases biologiques, mais plus aucun insecte vivant.

Nous le répétons, l'âge des cadavres inhumés ne saurait être établi avec autant de chance de vérité que celui des cadavres exposés à l'air libre, car l'absence d'insectes caractéristiques de telle ou telle escouade peut être due à bien des circonstances qui ne se rencontrent pas pour ces derniers.

⁂

Nous avons essayé de résumer, avec le plus de fidélité qu'il nous a été possible, l'état actuel de ce qu'on peut appeler l'entomologie légale.

Il est manifeste que le savant et conciencieux ouvrage de M. Mégnin est loin de donner le dernier mot de cette intéressante question. A notre avis, il n'a fait qu'ouvrir la voie et préparer de nouvelles recherches qui aboutiront sans doute parfois à des résultats quelque peu différents.

Déjà, à notre connaissance, l'examen des insectes du fœtus de

Nantes dont il a été question aux premières lignes de cet article, a conduit M. le Dr Jouon, en ce qui regarde l'évolution des Dermestes, à des conclusions qui ne concordent pas avec celles de l'auteur de la *Faune des cadavres.*[1]

Il convient donc d'étudier encore et longtemps peut-être, avant de proposer à la science une chronologie entomologique de l'histoire des cadavres, fondée sur des observations irréfutables et propre à éclairer d'une lumière sûre les expertises judiciaires.

---

[1] M. le Dr Jouon se réserve de publier à son heure ses propres observations sur ce sujet.

DEUXIÈME PARTIE

EXTRAITS ET ANALYSES

BIBLIOGRAPHIE, NOUVELLES

LISTE DES COLLABORATEURS

CHARGÉS DES ANALYSES

ZOOLOGIE : *Mammifères.* —P. Maisonneuve (P. M.).

Oiseaux. — L. Bureau (L. B.).

Reptiles et Batraciens. — P. Maisonneuve et H. et T. Piel de Churcheville (P. de C.).

Poissons. — L. Bureau.

Insectes. — L'abbé J. Dominique (J. D.), R. Martin (R. M.), H. et T. Piel de Churcheville et E. Marchand (E. March.).

Invertébrés (Insectes exceptés). — S. Bonjour (S. B.), Ed. Chevreux (E. Ch.) et G. Ferronnière (G. F.)

BOTANIQUE : *Phanérogames.* — Em. Gadeceau (E. G.).

Rhizocarpées, Fougères, Lycopodiacées, Equisétacées, Characées. — Ch. Ménier (Ch. M.).

Mousses. — Em. Bureau (Em. B.) et F. Camus (F. C.).

Lichens. — A. Viaud-Grand-Marais (V.-G.-M.).

Champignons, Algues. — Ch. Ménier.

BOTANIQUE FOSSILE : Ed. Bureau (Ed. B.)

GÉOLOGIE : L. Bureau, L. Davy (L. D.) et Aug. Dumas (A. Dum.).

MINÉRALOGIE : Ch. Baret (C. B.) et Léon Bourgeois (L. Bourg.).

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES

DE L'OUEST DE LA FRANCE

EXTRAITS ET ANALYSES

I — ZOOLOGIE

Note sur une Balænoptera Sibbaldii échouée à Ouessant; par M. Beauregard. *(Comptes rendus hebdom. des séances et mém. de la Soc. de biologie*, 9e sér. t. v, 1893, séance du 11 mars, p. 274).

« Le 23 Février, M. Rideau, commissaire de l'Inscription maritime au Conquet, informait par dépêche M. le Directeur du Muséum qu'un Cétacé long de 30 mètres venait d'échouer à Ouessant. Le service de l'Anatomie comparée, immédiatement prévenu, demanda de plus amples renseignements, d'où il résulta, sans doute possible, que le Cétacé échoué était une Balænoptère de l'espèce *B. Sibbaldii* appelée encore Baleine bleue.

« Le cabinet d'anatomie comparée du Muséum possédant déjà de très beaux squelettes mâle et femelle de cette espèce, M. le professeur Pouchet ne jugea pas à propos de faire les dépenses considérables qu'auraient exigées le dépècement et le transport du squelette de l'individu échoué sur nos côtes.

« Toutefois, en raison de la rareté de l'évènement, nous avons cru devoir faire connaître à la Société de Biologie cet échouement et lui donner en même temps quelques détails complémentaires qu'a bien voulu, sur notre demande, nous communiquer M. le Commissaire de l'Inscription maritime au Conquet.

« L'animal, qui mesurait 30 mètres, était un mâle; l'endroit de l'échouement est situé au sud de l'île d'Ouessant, sur la grève de

Roharo, à l'entrée Est du petit port de Porsguen. Le Cétacé est tombé la tête au Nord, fait que nous observons constamment, ainsi que nous l'avons fait remarquer déjà à plusieurs reprises. La couleur du dos est d'un noir bleu. Les fanons, complètement noirs, sont de petite taille : les plus grands, en effet, ont de 0^{m}90 à un mètre de long sur 0^{m}35 à 0^{m}55 à la base. — Il existait 130 grands fanons ; 58 moyens de 0^{m}60 de long et 360 petits de 0^{m}30 environ.

« La baleine a été vendue 2,750 francs à un industriel de Brest. »

Beauregard.

La forêt d'Andaine (Orne). Myriapodes ; par M. H.-W. Brolemann. (*Feuille des jeunes naturalistes*, IIIe sér. 25 année, 1894, p. 19-21).

Dans cette note M. Brolemann rend compte des récoltes de Myriapodes qu'il a faites dans deux jours d'excursions dans la forêt d'Andaine. Ses recherches viennent s'ajouter à celles publiées par M. Gadeau de Kerville sur les Myriapodes de Normandie, recueillis principalement dans les environs de Rouen.

Les espèces citées dans la forêt d'Andaine par M. Brolemann, s'élèvent au nombre de 22.

Ce sont :

Lithobius forficatus L.
» *piceus* L. Koch.
» *tricuspis* Meinert.
» *muticus* C. Koch.
» *calcaratus* C. Koch.
» *pelidnus* Haase.
» *microps.* Meinert.
» *crassipes* L. Koch.
Geophilus ferrugineus C. Koch.
» *carpophagus* Leach.
Scolioplanes acuminatus Leach.
Scolioplanes crassipes C. Koch.
Schendyla nemorensis C. Koch.
Scolopendrella immaculata.
Glomeris marginata Villiers.
» *hexasticha* Brandt.
Polydesmus complanatus L.
Chordeuma gallicum Latzel.
Blaniulus venustus Meinert.
Julus albipes C. Koch.
» *sp.*
Polyzonium germanicum Brand.

L. B.

Les Idoteidae des côtes de France ; par M. Adrien Dollfus (in *Feuille des jeunes naturalistes*, nos 289-92, 1er nov. 1894 — 1er fév. 1895).

M. Adrien Dollfus, vient de terminer dans l'excellente Revue qu'il dirige avec tant de compétence, la description des espèces françaises de cette famille d'Isopodes. — Le mode de description employé par l'auteur, complété par les figures qu'il donne des caractères essentiels qui avaient amené Leach et Risso à établir des coupes génériques d'une valeur réelle dans l'ancien genre *Idotea*, coupes ayant pour base le degré de coalescence de l'abdomen *(pleon)* avec le segment caudal *(telson)*, rend l'étude de ce groupe aussi facile qu'attrayante.

Nous croyons donc rendre service aux amis des sciences naturelles en reproduisant ici la description des espèces de cette famille, qu'ils ne manqueront pas de rencontrer, pour peu qu'ils se donnent quelque peine, au cours de leurs excursions, ou séjours, sur nos côtes bretonnes et vendéennes :

« La famille des *Idoteidae*, comprend les crustacés Isopodes de
» forme allongée, d'assez grande taille, atteignant parfois jusqu'à 5
» centimètres de longueur. Elle forme avec les *Arcturidae* un groupe
» spécial celui des *Valvatae* (Stebbing = *Idotéides* (Milne-Edwards =
» *Isopoda Liberatica,* s. tribu II (Spence Bate et Westwood), *caracté-*
» *risé surtout par le développement tout particulier que prennent les*
» *Uropodes* (fig. 1, u). — *Ces membres postérieurs forment une paire de*
» *volets qui recouvrent complètement comme un opercule les paires de*
» *pattes branchiales.*

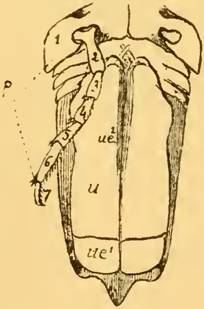


Fig. 1. — *Idotea triscupidata* ; partie postérieure du corps vue en dessous. *u*, uropode ; *ue*, expodite de l'uropode ; *p*, patte du dernier segment péréial : *1*, coxopodite ; *2* à 7 articles de la patte ; *6* (propodite). formant avec le dernier, 7 dactylopodite, un organe préhensile.

» Les *Idoteidae* se distinguent des *Arcturidae* par leur corps plus ou » moins aplati au lieu d'être cylindrique et par leurs pattes péréiales, » qui sont toutes préhensiles, tandis que chez les *Arcturidae*, les pattes » antérieures sont grêles et poilues. »

L'auteur s'étend ensuite sur les caractères anatomiques extérieurs, que nous ne pouvons reproduire dans ce simple extrait. Cependant, pour que notre but soit atteint, il nous est impossible de passer sous silence ce qui est relatif aux mœurs de ces intéressants crustacés.

« Les Idotées, dit M. A. Dollfus, sont des animaux carnassiers qui se » nourrissent de poissons morts, de vers, de mollusques, etc. Ils vivent » en général sur les algues fixées ou flottantes, mais ils circulent ou » nagent facilement, et, ainsi que l'avait déjà observé Polydore Roux, » ils quittent leurs abris à la nuit pour rechercher leurs proies.

» Plusieurs de ces Isopodes présentent des cas de mimétisme très curieux » mais qui ne sont nulle part aussi frappant que chez *Idotea triscupidata;* » chez cette espèce, qui vit sur des algues très diverses, la couleur de » l'animal varie avec celle de l'algue qui lui sert d'abri. Un savant » allemand, M. C. Matzdorff, a fait une étude spéciale de ces change» ments de couleur et les attribue à la présence de chromatophores » susceptibles de dilatation et de contraction. »

A l'appui de son dire, l'auteur donne 6 figures représentant le 2ᵉ segment péréial chez différents spécimens d'*Idotea triscupidata* (de sa collection) pour montrer les diversités de coloration. Grâce à son obligeance il nous est permis de les reproduire ci-dessous :

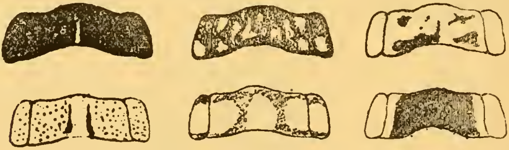


Fig. 2. — Deuxième segment péréial chez différents spécimens d'*Idotea tricupidata,* pour montrer les diversités de coloration (d'après des spécimens de la collection Dollfus).

Tableau synoptique des genres et des espèces (1)

Pleotelson formé par la coalescence de tous les segments du pleon avec le telson (fig. 3, A)................... I **Stenosoma**

Deux segments du pleon distincts du pleotelson et un troisième indiqué par une fente incomplète (fig. 3, B).......... II **Idotea**

Trois segments du pleon distincts du pleotelson et un quatrième indiqué par une fente incomplète (fig. 3, C)..... III **Zenobia**

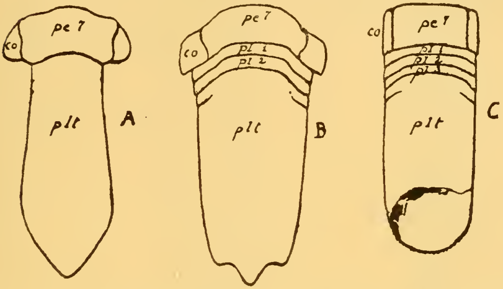


Fig. 3. — Partie postérieure du corps : A. *Stenosoma capito*, Rathke sp. : B, *Idotea triscupidata* Desm. ; C. *Zenobia prismatica* Risso ; pe^7, 7e segment péréial ; *co*, coxopodite de ce segment ; pl^1, pl^2, pl^3, segments pléonaux distincts : *plt*, pleotelson.

I. — Genre STENOSOMA *Leach*

A. — Corps peu convexe, faiblement caréné, coxopodites petits. Pleotelson allant en s'élargissant jusqu'au 2/3 puis se rétrécissant brusquement en une pointe subobtuse. **S. lancifer** Leach. ms.

Hab. : Océan, algues (assez rare) ; *Roscoff, Concarneau, le Croisic*, (J. Bonnier). Coll. Dollfus : *St-Vaast-la-Hougue, le Croisic, île du Lin* et *St-Goustan* (Chevreux).

Corps très convexe, étroit et très lisse, coxopodites très étroits et à peine visibles sur une vue dorsale. Pleotelson s'atténuant en pointe subobtuse. Couleur ambrée..... **S. acuminatum** Leach.

---

1. Nous ne faisons entrer dans ce cadre que les espèces capturées dans les eaux littorales de la région de l'Ouest, de l'estuaire de la Seine à l'embouchure de la Gironde.

E. March.

Hab. : Océan (rare), *Concarneau* (J. Bonnier). Coll. Dollfus : *Saint-Vaast-la-Hougue*, sur les varechs siliqueux (Dollfus); *le Croisic*, dragué aux roches de Basse-Hergo (Chevreux).

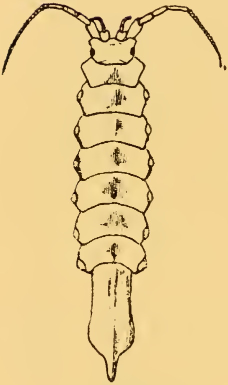


Fig. 4.
Stenosoma lancifer Leach.

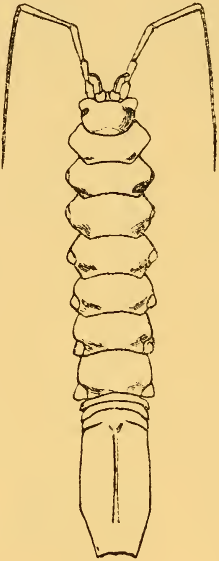


Fig. 6.
Idotea linearis Linné sp.

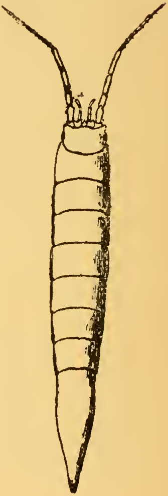


Fig. 5.
Stenosoma acuminatum Leach.

II. — Genre IDOTEA *(stricto sensu)* = ARMIDA Risso

Pleotelson à sommet échancré.............................. A
Pleotelson à sommet arrondi ou terminé en pointe........... B
A. — Coxopodites bien apparents sur une vue dorsale, mais ne dépassant guère 1/3 de la longueur des côtés des segments A'
Coxopodites très développés et bordant toute la longueur du côté des segments... A''
A'. — Corps présentant un faible relief latéral et sur le pleotelson une carène longitudinale peu dictincte. Pleotelson s'élargissant de la base au sommet jusqu'au 2/3 de sa longueur, puis se rétrécissant jusqu'à l'échancrure apicale qui est mucronée au

centre. Yeux grands. Antennes longues, fouet de 20-25 articles. Couleur variable, d'un gris ambré, plus ou moins distinctement marquée de lignes longitudinales brunes. Longueur (exempl. de la Méditerranée et de l'Océan) atteignant jusqu'à 35 mill. ; les exempl. de la Manche sont plus petits.................. .... **I. linearis Lin. sp.**

Hab. : Toutes les côtes de France, sur les paquets d'algues et d'hydraires et les morceaux de bois flottants ou rejetés. *Villers*, *Beuzeval*, (Dollfus) ; *Granville* (Potel, Gadeau de K/ville) ; *îles anglo-normandes* (Norman, Bonnier) ; *Saint-Lunaire*, Zostères (Dollfus) ; *Morgat*, *Concarneau*, *le Croisic*, (Bonnier, Chevreux).

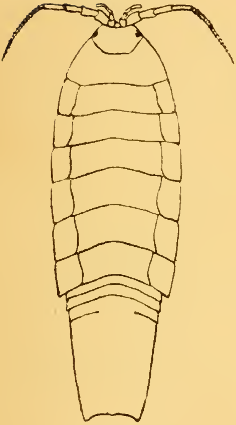


Fig. 7.

Idotea emarginata ♂ Fabricius.

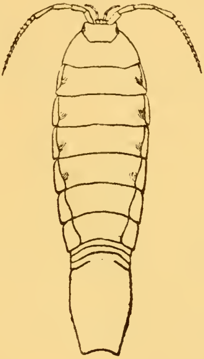


Fig. 8.

Idotea emarginata ♀ Fabricius.

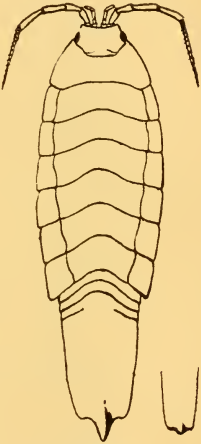


Fig. 9.

Idotea triscupidata Desm., à droite, extrêmité postérieure du même (jeune).

A''. — Corps assez large, présentant un dimorphisme marqué : chez le ♂, il est lisse et les coxopodites sont très larges, le pleotelson va en s'atténuant progressivement de la base au sommet échancré. Chez la ♀, le relief est plus accusé, les coxopodites sont étroits sur les segments antérieurs, et le pleotelson présente un élargissement vers la moitié sa longueur. Couleur, jaune ambrée chez le ♂, plus ou moins brune ou olivâtre, uniforme ou marquée de taches blanches chez la ♀. Dimension, ♂ jusqu'à 35 mill. de long. et 14 mill. de larg.; ♀ d'un 1/3 plus courte et moins large........................... **I. emarginata** Fabric.

Hab. : Cette rare et belle espèce, plus pélagique que la précédente n'a encore été trouvée que sur un point des côtes océaniques de France [1]. Elle est signalée sur plusieurs points des mers britanniques, ibériques et jusqu'en Algérie. ♂ *le Croisic*, banc de la Barre, sur des algues flottantes (Chevreux).

B. — Sommet du pleotelson à angles accentués en pointes qui sont fortement ou à peine dépassées par la pointe médiane...... C

Sommet du pleotelson arrondi et atténué aux angles, de façon à ne présenter qu'une pointe apicale........................ D

Sommet du pleotelson largement arrondi aux angles et à pointe apicale très courte ou nulle........................ E

C. — Angles apicaux du pleotelson fortement dépassés par la pointe médiane; coxopodites très developpés.. .... C'

Angles apicaux moins accentués; coxopodites très étroits sur les premiers segments.................................... C"

C'. — Corps subconvexe, assez large, un peu caréné sur le pleotelson, Antennes à fouet d'au moins 15 articles. Yeux moyens. Coxopodites très développés et occupant toute la longueur du côté des segments. Pointes angulaires du pleotelson beaucoup moins développées chez les jeunes que chez les adultes. Couleur extrêmement variable, présentant sur un fond ambré, rougeâtre ou noirâtre, des ponctuations noires, et des taches, marbrures et bandes blanchâtres. Les ♂ adultes sont généralement ambrés, unicolores. Dimension, ♂ adulte (de *Concarneau*) 34 × 11 millimètres .... **I. triscupidata** Desmarets.

Hab. : Toutes nos côtes océaniques, de la mer du Nord à la frontière d'Espagne, très commun sur les algues flottantes ou fixées.

---

[1] Dans le n° 290. du 1er décembre 94, le savant auteur des *Idoteidae* des côtes de France, ayant par suite d'une erreur indiqué Alger comme provenance d'origine des échantillons d'*I. emarginata* qui lui avaient été expédiés de cette localité par notre éminent collègue, et savant carcinologue, M. E. Chevreux, disait en parlant de cette espèce: «.... n'a pas encore été rencontrée sur les côtes océaniques de France, mais il est certain qu'elle doit s'y trouver. » Pour le judicieux naturaliste, la présence de ce crustacé dans les eaux anglaises et espagnoles lui en faisait prévoir la capture dans nos eaux littorales; elle serait, cependant, d'après lui plus répandue dans la Méditerranée.

E. March.

C". — Corps étroit. Coxopodites des segments 2 à 4, très étroits et ceux des segments 2 à 3 n'atteignant pas la longueur du côté du segment. Couleur peu variable ambrée ou verdâtre. Dimension 19 × 3 1/2 millim., ex. ♂ (du *Croisic*) **I. salinarum** nova species.

Hab. : Cette espèce nouvelle paraît propre aux marais salants ou aux étangs d'eau salée de l'Océan et de la Méditerranée. Coll. Dollfus : Marais salants *du Croisic* (où elle a été découverte par M. Chevreux) ; *La Teste*, réservoirs à poissons.

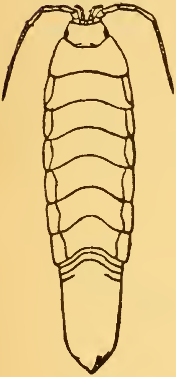


Fig. 11.

Idotea marina Pennant sp.

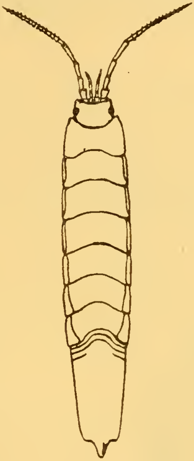


Fig. 10.

Idotea salinarum n. sp.

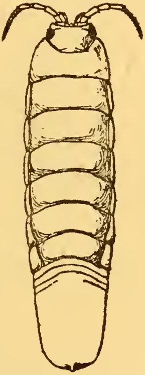


Fig. 12.

Idotea pelagica Leach.

D. — Corps subconvexe, peu large, faiblement caréné vers la pointe du pleotelson. Yeux moyens. Antennes assez longues, à fouet d'au moins 15 articles. Coxopodites médiocres, atteignant à peine la longueur du côté des segments 2 et 3. Pleotelson atténué en pointe apicale et sans angles apicaux. Couleur assez variable, le plus souvent rougeâtre ou ambrée, dimension, ♂ adulte (du *Hâvre*), 26 × 6 millim. **I. marina** Pennant *(nec* Linné) sp.

Hab. : Sur les algues fixées, très commune sur toutes nos côtes océaniques ; moins allante que l'*I. triscupidata*, avec laquelle bien des auteurs l'ont confondue, malgré des caractères bien tranchés, elle vit surtout dans les endroits formant abris, touffes d'algues, pieds de laminaires, etc.

E. — Pleotelson arrondi et mucroné au sommet.................. E'

Pleotelson à sommet arrondi tronqué......................... E''

E'. — Corps trapus, à rugosités assez fortes. Coxopodites étroits sur les segments 2 à 4, et atteignant à peine la longueur du côté des segments 2 et 3. Yeux très gros. Antennes courtes, fouet d'au plus 10 articles. Pleotelson plus court que dans les espèces précédentes, à sommet arrondi et mucroné. Couleur variable, généralement gris-olivâtre foncé, plus ou moins marquée de clair. Dimension : 14 × 4 millim. (ex. ♂ de Villers-sur-Mer).................................. **I. pelagica Leach.**

Hab. : Cette espèce paraît être commensale (ou parasite) des balanes, et semble uniquement océanique. On la trouve parfois en abondance sur les rochers couverts de balanes et de moules. Coll. Dollfus. *Villers-sur-Mer*, rochers des Vaches-Noires (très commune de 1882 à 1887 ; elle a presque disparu de cette localité) ; *St-Vaast-la-Hougue*, à la pointe de Saire ; *Royan*, rochers de Pontaillac et épaves avec balanes, sur la Grande-Côte.

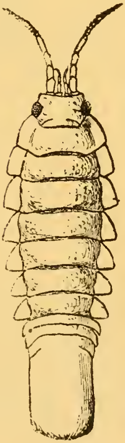


FIG. 13.

Idotea metallica Bosc.

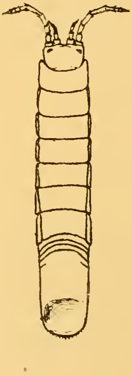


FIG. 14.

Zenobia prismatica Risso.

E". — Corps à reliefs accusés, pubescent. Yeux très gros. Antennes courtes, à fouet d'environ 10 à 12 articles. Coxopodites très larges et presque triangulaires en dents de scie. Pleotelson tronqué au sommet à angles arrondis. Couleur à l'alcool, d'un gris-olivâtre foncé uniforme ; à l'état vivant, le petit duvet qui couvre le corps lui donne un reflet d'un bleu métallique très particulier. Dimension : ♂ de Villefranche-sur-Mer) 22 × 6 millim. 1/2........................ **I. metallica** Bosc.

Hab. : Cette espèce absolument pélagique, mériterait bien mieux que la précédente, qui parait tout à fait littorale, le nom de *pelagica*. Elle nage à la surface de l'eau, souvent à une très grande distance des côtes et est à peu près cosmopolite. Coll. Dollfus, à 30 milles des *Glénans* (Chevreux), sur des débris de filets flottants.

III. — Genre ZENOBIA *Risso*

Corps étroit assez convexe, à côtés parallèles, pubescent à l'extrémité postérieure. Yeux petits, linéaires, situés plus en avant que dans les espèces précédentes : Antennes externes courtes, fouet d'environ 5 articles. Coxopodites très étroits, ceux des premiers segments à peine visibles sur une vue dorsale. Pleon à 3 segments entièrement distincts du pleotelson ; celui-ci raplati vers l'extrêmité apicale qui est arrondie. Couleur gris-olivâtre, plus ou moins marquée de zones claires ou foncées.............................. **Z. prismatica** Risso.

Hab. : Cette espèce habite des morceaux d'algues ou des brindilles de bois dont elle se fait un fourreau. Elle est assez répandue sur les côtes océaniques et méditerranéennes jusqu'à une grande profondeur. Coll. Dollfus : *Villers*, *Luc*, *Saint-Lunaire* (Dollfus); *Saint-Goustan* (Chevreux).

L'auteur fait suivre sa description des espèces françaises de considérations synonymiques d'une valeur réelle et termine en donnant une liste des auteurs cités par lui. Les naturalites qui voudront pousser à fond l'étude cette petite famille feront bien de consulter le travail de M. Ad. Dollfus.

E. MARCH.

Courtes notices sur les Hirudinées; par M. R. Blanchard. (*Bull. Soc. zool. Fr.* 1892, t. XVII, p. 173-182).

Glossiphonia marginata (O. F. Müller). — M. R. Blanchard donne la description plus détaillée et plus exacte, qu'on ne l'a fait avant lui, de cette espèce assez repandue du reste en Europe.

Comme localités de l'Ouest, il cite : la Maine à Angers, l'Erdre à une dizaine de kil. en amont de Nantes.

Glossiphonia sexoculata (Bergmann). — Cette espèce, répandue partout en France, est décrite également avec détails.

Localités de l'Ouest : Nantes, Angers.

L. B

II — BOTANIQUE

Catalogue des plantes vasculaires de l'arrondissement de Domfront, avec notes critiques et observations biologiques ; par Auguste Chevalier.

Bien que l'auteur ait la modestie de nous parler de sa « jeune et faible expérience », ce catalogue est établi avec méthode et montre qu'il est dû à un vrai botaniste, à un naturaliste déjà versé dans l'étude des diverses branches de l'histoire naturelle.

Après avoir rappelé en quelques pages, très clairement écrites, les recherches antérieures relatives à la région qui l'occupe, M. Chevalier nous donne une *Bibliographie botanique domfrontaise* et un *Aperçu sur la distribution des plantes dans l'arrondissement de Domfront* dont la partie géologique est traitée avec un certain développement.

« Cette esquisse de la géologie locale, dont je ne pouvais me dispenser, » montre, dit-il, suffisamment qu'il existe une grande variété dans nos » terrains, ce qui ne les empêche pas d'être tous entièrement siliceux.... » Le manque de calcaire ne rend pas suffisamment compte de la pauvreté relative de notre flore. Le climat y est également pour quelque » chose.

» Je suis même porté à croire que pour le département de l'Orne, » c'est autour de Domfront que les influences septentrionales se font le » plus sentir. C'est en effet dans cet arrondissement seulement (entre tous

» ceux du Nord-Ouest de la France), que l'on a trouvé jusque là : *Andrœa*
» *petrophila* (muscinée) et *Phegopteris polypodioides*[1].

Les observations qui suivent sont fort intéressantes au double point de vue biologique et géographico-botanique.

La *Comparaison de la Flore domfrontaise avec la Flore occidentale de la France* mérite d'être reproduite :

« Au point de vue, dit l'auteur, de la géographie botanique, notre
» région se rattache à la partie occidentale de la France. Elle a de très
» grands rapports avec la flore intérieure de la Bretagne. Les plantes
» les plus caractéristiques de cette région : *Batrachium Lenormandi,*
» *Hypericum linarifolium, Wahlenbergia hèderacea, Sibthorpia euro-*
» *pœa, Potamogeton polygonifolius, Narthecium ossifragum, Carex*
» *binervis, Carex lœvigata,* etc., ne sont pas rares pour la plupart.

» Je dois pourtant ajouter que l'arrondissement de Domfront marque
» pour ainsi dire la limite de la flore de l'Ouest. Les espèces les plus
» caractéristiques deviennent plus rares vers Alençon pour disparaître
» dans la région parisienne. Notre *Hymenophyllum* du Chatellier
» atteint même, pour la France, sa limite extrême vers l'Est, dans notre
» région.

Le chapitre « Herborisations » constitue une sorte de guide, pour le botaniste, dans l'arrondissement de Domfront; il signale les points qui méritent le plus d'être visités.

« La nomenclature et l'ordre suivi s'écartent peu de la Flore de
» de France de Grenier et Godron. Grâce aux savantes indications de
» M. Corbière j'ai cependant apporté quelques modifications dans l'ex-
» posé des espèces. J'ai emprunté également un grand nombre de
» variétés à Brébisson (Flore de Normandie), variétés que j'ai rele-
» guées pour la plupart au rang de simples formes[2]. »

On remarque, en effet, qu'à l'exemple de la plupart des flores récentes, M. Chevalier a transporté le *sous-embranchement* des *Gymnospermes* à la fin des *Monocotylédonées*, immédiatement avant les *Cryptogames vasculaires.*

Catalogue : des notes critiques et des observations biologiques accompagnent souvent l'énumération des espèces.

Nous signalerons surtout celles qui ont rapport aux :

Batrachium aquatilis (*Ranunculus* L.)

---

[1] Noté aussi à Vire (Lenormand) localité d'ailleurs très rapprochée de l'arrondissement de Domfront.

[2] M. Chevalier, n'adopte pas la nouvelle acception accordée au mot *forme* par MM. Rouy et Foucaud, il n'y voit, avec la plupart des botanistes, qu'une expression s'appliquant à des modifications de peu d'importance E. G.

Berberis vulgaris L.
Cardamine pratensis fa *Lebelii* Chevalier.
Sous-genre *Melanium* DC. (*Viola tricolor* L.)
Geranium molle var. *villosum* Bréb. non Tenore.
Potentilla suberecta Zimmeter.
Epilobium obscurum Schreb.
Hedera Helix L. (très intéressantes).
Centaurea decipiens Thuill.
* *Erica Watsoni* Benth. (avec *E. ciliaris* et *E. tetralix*) RR. Lassay (Mayenne).
Ilex aquifolium L.
* *Linaria ochroleuca* Bréb.
* *Mentha Corbierei* Chevalier (*aquatico* × *arvensis*).
Blechnum Spicant Roth.

Nous nous sommes plu à analyser en détail ce *Catalogue*, malgré la région très restreinte qu'il comprend, parce que nous le considérons comme pouvant servir de modèle à des travaux du même genre, par le soin, l'exactitude et les observations substantielles qu'il renferme.

E. G.

Contribution à l'étude de la flore de la Mayenne;

par M. Lucien Daniel, (*Le Monde des Plantes*, t. III, no 43, 1er juillet 1894, p. 346-355).

« Dans cette liste, nous dit l'auteur, j'utilise les notes manuscrites » laissées par Duclaux, mes documents personnels et les renseignements » que m'a fournis mon vieil ami M. Rousseau, instituteur à Aron. »

Les plantes nouvelles pour le département, d'après M. Daniel, marquées du signe * sont les suivantes :

Nigella arvensis L. — Chantrigné (Rousseau) vue CC en cette station pendant huit années consécutives.

Sagina filicaulis Jord. — Laval (Duclaux).

Myriophyllum verticillatum L. — Oubliée dans le catalogue de 1838. — Laval (Boullier, 1826). — Eaux de la Mayenne? (Duclaux). — Bavouze, commune d'Azé (15 juillet 1893).

Specularia hybrida DC. — Moissons : de Doucé à Jablains (Chédeau).

Physalis Alkekengi L. — Chemazé, dans les haies; près le Grand-Auteux, en Loigné. — Rare.

Veronica præcox All. — Champs sablonneux en friche à Thévalles ! (Mercier).

Carex dioica L. — Landes de Malingre (Crié). — Cette localité, qui figure dans la Flore de l'Ouest de Lloyd et Foucaud, n'a pas été reproduite dans le catalogue de M.r Reverchon.

Cette liste contient, en outre, de nombreuses localités nouvelles.

E. G.

Inventaire général des plantes vasculaires de la Sarthe ; par M. Gentil. (*Bull. Soc. agric. sc. et arts de la Sarthe*, t. XXXIV, p. 285-332).

Ce fascicule contient les *Monocotylédonées* jusqu'aux *Cypéracées* inclusivement.

Nous ne tarderons donc pas à posséder en entier ce travail dont nous nous sommes efforcé de faire ressortir, dans nos précédentes analyses, toute l'importance au point de vue de la botanique sarthoise.

E. G.

Le Carex axillaris dans le département du Calvados; par M. Ernest Malinvaud. (*Bull. Soc. Lin. de Normandie*, 4e série, 7e vol., 1893, p. 60-61).

« Cette rare espèce, récoltée par M. Bardel dans les marais de » Mézidon (Calvados) n'est pas nouvelle pour la France, ni même pour » la Flore de Normandie ; car sa découverte, faite le 16 mai 1858 par » M. Crouzet, de la Neuve-Lyre (Eure), dans un fossé de la forêt de » Bréteuil, au milieu de nombreuses touffes de *Carex remota* et de » *Carex muricata* fut annoncée à la Société botanique de France, en » 1864, par le savant Duval-Jouve, qui consacra à cette curieuse plante » un article substantiel[1] ».

L'auteur rappelle les localités du *Carex axillaris* constatées en Angleterre, en Belgique et dans le nord de l'Allemagne, partout extrêmement rare. Il relate les caractères qui le séparent du *Carex remota* et les nombreuses et vives discussions dont ce *Carex* a été l'objet, pour lesquelles il renvoie à l'article de Duval-Jouve.

---

[1] Bull. Soc. bot, Fr., t. XI, p. 15, séance du 25 Janvier 1864.

» Mentionné par divers auteurs comme espèce propre, considéré par » d'autres comme hybride (*C. muricato-remota* Ritschl ; C. *remoto-* » *vulpina* Crép.) le *Carex axillaris* ne serait, suivant Duval-Jouve (loc. » cit.), qu'une forme stérile du *C. remota*, à côté duquel on l'a toujours » trouvé ».

E. G.

Société botanique des Deux-Sèvres ; *(Bulletin de l'année 1893).*

Cette publication continue à présenter de l'intérêt au point de vue de la botanique de l'Ouest. Le numéro que nous avons à analyser comprend notamment :

= 1° Les procès-verbaux des séances où nous trouvons mentionnés :

Erucastrum Pollichii Schimper — Curçay (J. Richard).

Veronica triphyllos L. — S^t^ Cyr-la-Lande ; S^t^ Martin-de-Sauzay (Duret).

Astragalus monspessulanus L. — Exoudun (Souché).

Festuca ovina L. — Exoudun (Souché).

Linum corymbulosum — S^t^ Florent (Duret).

Campanula rapunculoides L. — *Vienne :* Avanton, Migné (Didier), rare et intéressante espèce ! etc.

= 2° De nombreux comptes rendus d'herborisations dans lesquels nous remarquons surtout les plantes suivantes :

Verbascum blattarioides — L'Auderie (Souché).

Anemone Pulsatilla — Commune de Sauzais (Duret), etc.

= 3° Trois notes de M. B. Souché sur des plantes de la région qu'il habite.

Recherches historiques sur les botanistes mayennais et leurs travaux ; par M. Lucien Daniel, docteur ès sciences. 1^re^ partie. Notice sur J.-B. Denis Bucquet, suivie de la Topographie médicale de la ville de Laval, de cet auteur (Extrait du *Bull. soc. d'ét. scient. d'Angers,* année 1893).

« Le but principal de ce travail, c'est de préciser, dans la mesure du » possible, la part qui revient aux divers naturalistes de la Sarthe et » de la Mayenne dans la découverte de nos produits indigènes, et de

» rendre un hommage bien mérité à la mémoire des botanistes, qui » ont formé les divers herbiers que possède le Muséum de Laval.

» Cette étude est faite d'après les documents déposés au Muséum et » à la Bibliothèque de Laval, documents mis très gracieusement à ma » disposition par M. Œhlert, et ceux qui m'ont été fournis, avec le » plus aimable empressement, par les membres des familles *Bucquet*, » *Boullier*, *Duclaux*, *La Bauluère* et *Le Tissier*.

» Grâce à l'obligeance de mon premier maître en botanique, M. Louis » Crié, professeur à la Faculté des sciences de Rennes, j'ai pu me pro- » curer des renseignements précieux sur les plantes que M. Crié père, » pharmacien à Sillé-le-Guillaume, a découvertes dans diverses com- » munes de la Mayenne, sur les confins de la Sarthe.

Et plus loin :

» La botanique, dont je m'occuperai tout spécialement ici, attend » encore un travail d'ensemble ....

» L'histoire de la botanique mayennaise a été trop négligée. Faute » de remonter aux sources et de compulser divers matériaux inédits, » on a cru que les premières recherches sur la Flore de la Mayenne » sont dûes, d'une part, à M. Desportes et ses correspondants[1], de » l'autre aux auteurs du Catalogue de 1838[2]. »

L'auteur rappelle que dès 1680, *Le Clerc du Flécheray* donne quelques indications sur l'histoire naturelle locale et qu'on trouve au Muséum et à la Bibliothèque de Laval, entre autres matériaux intéressant la botanique locale, l'herbier d'un botaniste oublié jusqu'ici, M. Bucquet, docteur en médecine, professeur à l'Ecole Centrale de la Mayenne, qui a récolté ses plantes dans le cours de l'an IX et de l'an X (1801-1802).

« Cet herbier, le plus ancien document de ce genre que nous possé- » dions sur notre flore locale, contient une centaine de plantes mayen- » naises, dont plus d'une espèce rare. »

Suit une intéressante biographie de *M. J.-B. Denis Bucquet* né à Paris, en 1771, mort à Laval en 1841.

E. G.

---

[1] *Desportes*. Flore de la Sarthe et de la Mayenne, Le Mans, 1838.

[2] Catalogue des pl. monoc. et dicot., etc., par une Société de botanistes, Laval, 1838.

III — GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE

Le Palet de Gargantua et les oscillations du rivage de la mer ; par M. Boissellier. (*Soc. des sc. nat. de la Charente-Inf.*, pour 1893, p. 71-74).

Tous les mégalithes de l'île d'Oléron, à l'exception de l'Affûtoir d'Ors, dit Palet de Gargantua, sont en calcaire à *Radiolites lumbricalis.* Tout auprès se voient des grattoirs en silex noir de la craie, des fragments de haches polies, des ossements, des cendres, du charbon, des poteries.

La mer s'est élevée jusqu'au pied du dolmen d'Ors et même plus haut, puisqu'il est entièrement enterré par un cordon littoral de galets calcaires.

L'une des tombes de Charras est située au niveau des alluvions marines qui entourent l'îlot de Fouras.

A Noirmoutier, la table d'un dolmen est submergée pendant les hautes mers.

Dans l'île d'Oléron, sur la plage méridionale, entre Rémigeas et la Perroche et vis-à-vis Domino, il existe des dépôts de tourbe formée de plantes marines et d'eau douce, dans lesquels M. le Dr Pineau a trouvé des Lymnées et des Planorbes, qui sont situées à 2 ou 3 mètres au-dessous des hautes mers de mortes eaux.

Ces observations montrent que, depuis l'époque néolithique, il s'est produit, sur les côtes de la Vendée, de l'Aunis et de la Saintonge, des oscillations du rivage, antérieurement auxquelles la mer s'était peut-être retirée complètement du pertuis de Maumusson, entre la pointe d'Ors et la pointe du Chapus.

En tout cas, dit M. Boissellier, certains points du rivage qui étaient habités à l'époque Robenhausienne, dans l'île d'Oléron, à Noirmoutier et dans l'îlot de Fouras sont aujourd'hui submergés.

L. B.

Minéralogie de la France et de ses colonies. — Description physique et chimique des minéraux. Etude des conditions géologiques de leurs gisements ; par M. Alfred Lacroix. t. i, première partie, un vol, in-8° de XX- 304 pages avec figures (prix 15 fr). Paris, Baudry et Cie, 15, rue des Saints-Pères, 1892.

Quoique la bibliographie minéralogique française comprenne un certain nombre de traités généraux, au premier rang desquels se place l'excellent *Manuel de minéralogie* de M. Des Cloizeaux, malheureusement encore inachevé, l'on y aurait vainement cherché jusqu'à ce jour un ouvrage spécial passant exclusivement en revue les minéraux qui se trouvent dans le sol de la France, ouvrage qui eût correspondu à celui qu'un illustre savant russe, M. de Kokscharow, tout récemment enlevé à la science, avait consacré à la description méthodique des richesses minéralogiques de son pays. Pour qu'une tâche pareille pût être entreprise fructueusement, il fallait que son auteur joignit à l'érudition profonde, à l'esprit de suite, à la précision extrême dans les détails, un pénétrant coup d'œil d'observation sur le terrain comme dans le laboratoire ; il fallait que les derniers perfectionnements des procédés d'investigation y fussent mis à profit. Nous sommes heureux aujourd'hui de présenter aux lecteurs du Bulletin le premier fascicule d'un livre qui nous paraît répondre à toutes ces conditions.

Dans son introduction, M. Lacroix expose qu'il va s'efforcer de détruire cette opinion fort répandue que la France serait un pays pauvre en minéraux, fait bien peu vraisemblable, si l'on considère l'étendue qu'y occupent les diverses formations des roches cristallines tant éruptives que sédimentaires (cristallophylliennes.).

Rien n'est moins exact, et tout observateur qui, comme l'a fait M. Lacroix pour la chaîne des Pyrénées, veut bien se consacrer à l'étude approfondie d'une de ces régions de terrains cristallins, ne tarde pas à se convaincre que, sous le rapport des minéraux, notre sol n'est pas moins bien partagé que celui des Etats voisins. Du reste l'emploi du microscope permet de reconnaître bien souvent des minéraux parfaitement définis alors que l'œil n'aperçoit qu'une masse amorphe et indéterminable. L'auteur a illustré son texte de nombreux clichés, inédits pour la plupart, et l'a rédigé de telle sorte que le lecteur n'ait nullement besoin, pour le comprendre, de se reporter à un traité de minéralogie générale. Un grand nombre des observations qu'il cite lui sont personnelles, et il s'est attaché à toujours présenter l'étud~~e des~~ minéraux microscopiques des roches en même temps que celle des cristaux filoniens de même nature visibles à l'œil nu, les seuls qu'enregistrent le plus ordinairement les traités classiques. En même temps, il montre comment les formes dominantes de chaque minéral se modifient dans les divers gisements géologiques, ces formes étant sans aucun doute une fonction des conditions physiques et chimiques qui ont présidé à la production du cristal.

Ajoutons qu'il n'a pas borné le cadre de son ouvrage dans les limites de la France continentale: d'une part les régions circonvoisines ont été mises à contribution toutes les fois qu'elles forment le prolongement géologique de régions françaises et, d'autre part on n'a eu garde d'oublier les gisements souvent très remarquables situés dans les colonies ou pays de protectorat.

La Minéralogie de la France doit comprendre deux volumes dont le premier est relatif aux silicates et titanates; le fascicule offert aujourd'hui au public, formant la première partie du tome I, occupe une étendue qui est le quart environ de celle de l'ouvrage entier. On y trouvera la description des silicates basiques comprenant les espèces suivantes: staurotide, dumortiérite, calamine, andalousite, sillimanite, topaze, disthène, datholite, tourmaline, carpholite, bertrandite, groupe des humites, ardennite, groupe des épidotes, idocrase, groupe des péridots, phénacite, groupe des grenats, dioptase, chrysocole, prehnite, axinite, friedélite. Pour chacune de ces espèces, les diverses propriétés sont décrites dans l'ordre que voici: faces observées, macles, angles mesurés, faciès des cristaux, déformations mécaniques, clivages, dureté, densité, coloration, inclusions, propriétés optiques, pléochroïsme, composition chimique, essais pyrognostiques, altérations, diagnostic, gisements et associations.

A mesure que paraîtront les fascicules suivants de cette belle publication, nous nous empresserons dans rendre compte dans ce *Bulletin*.

L. Bourgeois.

Notice explicative de la feuille géologique de Dinan, 1893; par M. Ch. Barrois.

La Feuille géologique de Dinan, au 80.000e exécutée pour le Service de la Carte géologique détaillée de la France, sous le N° 60, vient d'être publiée. Nous reproduisons ici la légende qui l'accompagne.

INTRODUCTION

La feuille de Dinan comprend deux régions distinctes : à l'ouest, terminaison de longues bandes granulitiques de la Bretagne, à apparence laminées, dirigées N.-E. à l'est; origine des bandes granitiques moins resserrées de la Normandie, dirigées E.-O. : Cette différence est encore accentuée par la localisation du limon quaternaire, à la moitié orientale de la feuille .

L'ensemble de ces formations constitue un plateau argilo-schisteux, qui s'abaisse conformément vers le nord où descendent directement toutes les rivières, normalement à la direction des couches ; les dépôts diluviens et récents qui ont comblé peu à peu la Baie du Mont-Saint-Michel jusque vers Châteauneuf, montrent qu'il n'en fut pas toujours ainsi, et que ces cours d'eau suivirent primitivement la direction des couches vers le N.-E., avant de les traverser : ainsi la Rance passa à l'est de Châteauneuf, avant de couler comme de nos jours, à l'ouest de cette localité, vers Saint-Malo ; elle avait alors pour estuaire la Baie du Mont-Saint-Michel, qu'elle creusa avec ses affluents le Couesnon et la Selune, pour finir par l'envaser et la combler de ses alluvions.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES ÉTAGES SÉDIMENTAIRES

Des **dunes** (A) forment des accumulations peu étendues sur les côtes de Frehel, Rothéneuf, exposées au N.-O.

a^2 **Argiles et cailloux** accumulés sur les rives convexes de la plupart des rivières ; parfois **tourbe**, comme en divers points de la côte à marée basse. L'argile à cailloux qui couvre le sol vers Dingé, au faîte de partage des bassins de la Manche et de l'Océan, a été rapportée, sans raisons suffisantes ; au même âge. Les deux divisions suivantes ont été distinguées dans la Baie du Mont-Saint-Michel :

a^{2b}. **Alluvions marines du marais de Dol**, formées du III^e^ au VIII^e^ siècles, argiles fines, gris-bleuâtre, calcaireuses, avec débris de coquilles marines, exploitées sous le nom de *tangue* pour l'amendement des terres ; des lits de **tourbe** alternent encore avec ces sédiments marins du marais de Dol, d'après M. Sirodot. Cet envahissement marin s'est fait sentir dans les autres vallées de la région, on a trouvé dans la vallée de l'Arguenon, des coquilles marines, dans un puits creusé au Château de l'Argentaie, ainsi qu'en divers points de la vallée de la Rance jusqu'à la Ville-ès-Nonais.

a^{2a}. **Alluvions tourbeuses et tourbes** avec troncs d'arbres, atteignant 5m d'épaisseur dans la baie du Mont-Saint-Michel; elle est antérieure au III^e^ siècle de notre ère, et repose sur une argile grise compacte, calcareuse, sorte de tangue d'origine marine, datant probablement de l'époque du renne. Des sondages ont montré à Durocher que ces tourbes ne s'étaient pas formées au N. du marais du Mont-Dol, à la latitude de la digue, où on ne rencontre que des sédiments marins; inversement M.Sirodot a reconnu que la tourbe existait seule, au fond de la baie, à l'ouest de Lillemer et Saint-Guinoux. De cette dispositon on peut conclure, que le marais de Dol est un ancien estuaire de la Rance, à une époque où le seuil granitique de Châteauneuf n'était pas encore tranché par les eaux de cette rivière au Port-Saint-Hubert et à la Carrée; elles se rendaient alors en ligne droite, de Dinan à Châteauneuf et au marais de Dol. Les progrès de l'érosion ouvrirent naturellement la brèche de Saint-Hubert, et la Rance se partagea en deux bras : le nouveau bras correspondant à la vallée actuelle coula vers Saint-Malo, allant toujours en s'approfondissant ; l'ancien bras, suivant l'ancienne vallée, devenue trop large pour son nouveau débit, vit son lit se combler lentement par la tourbe, et se transformer graduellement, à mesure que les eaux s'ouvraient une brèche plus large de l'autre côté, en un marais tourbeux, qui s'étendait jusqu'à la mer. Le bras nouveau qui franchit le seuil de Saint-Hubert n'eut pas à creuser toute l'étendue de son cours jusqu'à Saint-Malo; ses eaux durent profiter du lit de la petite rivière qui drainait ce pays, parallèlement à la rivière voisine de Landelle, qui se jette encore de nos jours à l'est de Saint-Malo.

a^{1b}. Limons jaunes, fins, homogènes, mais à lits distincts, atteignant l'épaisseur de 8m. et s'élevant plus haut que les alluvions anciennes limitées aux vallées (a^{1a}.); ils recouvrent les coteaux comme un manteau, dont l'épaisseur est inégale dans la région, sur leurs différents flancs, le versant exposé au nord en portant toujours l'épaisseur maxima. Leur distribution topographique dans la région est sans relation avec l'extension des lambeaux tertiaires conservés, mais présente au contraire une relation évidente avec le bassin hydrographique de la Manche : leur origine paraît aussi imputable aux boues glaciaires qui encombrèrent la Manche à l'époque interglaciaire; elles n'ont pas été toutefois déposées par les eaux, sur les coteaux bretons, où leur mode d'accumulation subaérienne est mis en évidence, par les débris de plantes et les grains charbonneux distribués en tous sens dans la masse et par les petits cailloutis toujours en relation avec la roche sous-jacente qui s'y trouvent (quarz dans les parties granitiques, schistes dans les régions schisteuses).

L'importance du limon sur cette feuille, réside dans le fait qu'elle nous présente la terminaison vers l'ouest, de la grande masse limoneuse du bassin parisien; au delà, le limon est limité à une étroite bordure littorale, restreinte aux baies de la côte septentrionale de Bretagne et manquant sur la côte bretonne de l'Atlantique.

a^{1a}. Alluvions anciennes: Sable grossier souvent ferrugineux, nettement fluviatile, à stratification entrecroisée et à éléments roulés, appartenant à toutes les variétés de roches des bassins hydrographiques des cours d'eau. Ils s'élèvent jusqu'à l'altitude de 55 m. au dessus du niveau actuel dans la vallée du Couesnon, de 40 m. dans la vallée de la Rance, près d'Evran, où ils sont associés à des argiles brun-rougeâtre, qui ont fourni au Quiou, *Elephas primigenius.*

Nous réunissons ici deux formations d'origine et peut-être d'âge différent: le diluvium des vallées, qui précède, et le diluvium des plages soulevées. On observe ces plages, dans l'anse de Saint-Cast, à la Pointe Muret, aux Ecarets, où elles s'élèvent jusqu'à cinq à six mètres d'altitude, dans la baie de Mont-Saint-Michel, où elles arrivent à 12 m. au dessus du niveau moyen actuel, et où elles ont fourni à M. Sirodot 800 dents *d'Elephas primigenius*

p^{b}. Sables rouges, atteignant 15 m. d'épaisseur, avec bancs de graviers de quarz, parfois agglutinés par de l'oxyde de fer. Ils recouvrent les faluns de Saint-Juvat, mais les dépassent transgressivement, à Saint-Juvat même, où ils reposent directement sur les schistes du x.

m^{3}. Faluns de Saint-Juvat, synchroniques de ceux de l'Anjou, formant à des altitudes pouvant atteindre 95 m. des lambeaux discontinus, dont l'épaisseur est inférieure à 8 m. : *Mastodon angustidens, Ostrea crassissima* (Miocène moyen).

d^1. Les **grès de Gabard**, alternant avec lits schisteux sont réprésentés dansle coin S.-O. de la feuille.

s^2. Les **schistes d'Angers** ont été autrefois exploités commes ardoises dans le S.-O. de la feuille.

s^{1b}. Le **grès armoricain** paraît représenté au N. de la ligne ardoisière précitée, par des blocs de quarzite siliceux alignés, masqués par des éboulis.

s^1. **Grès feldspathiques** et **poudingues d'Erquy** : Grès feldspathiques de couleur rose, à gros grains, épais de 400 mètres, en couches peu inclinées, activement exploités pour pavés et identiques aux grès feldspathiques de Normandie ; ils alternent avec lits plus grossiers passant à l'arkose et avec lits plus fins passant au schiste rouge. Ils présentent vers la base plusieurs lits de poudingue à galets de quarzite noir, blanc, rose. Ces grès sont formés aux dépens des quarzites précambriens et des syénites (γx^{ε}).

s^{1a}. **Poudingues pourprés de Fréhel**, épais de 30 mètres, discordants sur les étages inférieurs, et renfermant des galets de quarz blanc, quarzite gris et rose, phtanite noir et de toutes les roches diabasiques de l'étage des cornes ($x^{1b}{}_{\varepsilon}$). Ils reposent à Fréhel sur la syènite, transformée au contact par dynamométamorphisme, en schiste pourpré, oligistifère.

$x^{1b}{}_{\varepsilon}$. **Schistes cornés amphiboliques** : Etage complexe, formé de schistes verts dominants, à actinote, épidote, chlorite, alternant avec cornes vertes compactes (schistes pyroxéniques), résultant de transformations de roches massives basiques, et qui alternent avec schistes argileux gris et grauwackes subordonnés. De nombreuses roches basiques sont associées aux précédentes, sous forme de lits de tufs, brèches, ou coulées interstratifiées, et présentant une composition qui varie depuis l'épidiorite (diabases ouralitisées) jusqu'aux porphyrites à pyroxène, brèches porphyritiques, et même aux péridotites (Villetéhard en la Bouillie). Certaines porphyrites microlitiques sont à structure homogène, et passent à des diabases ouralitisées à grain très fin, exceptionnellement elles deviennent variolitiques, elles sont parfois associées à des schistes pourprés, résultant de leur décomposition. Cette série, analogue à celle de Trégorrois, appartient à l'étage des schistes et poudingues de Gourin (x^b), dont elle nous offre un épisode éruptif local.

x^a. Les **Phyllades de Saint-Lô** comprennent des schistes gris-bleuâtre plus ou moins satinés, alternant avec bancs de grauwacke feldspathique grisâtre. Ils forment trois zones sur cette feuille : la première, dirigée du S.-O au N.-E. de Plédran à la baie de la Fresnaye, présente un beau dévelopement de quarzites et phtanites charbonneux, instertratifiés, en lits de quelques mètres (Gr)[1]. La deuxième zone, de Jugon à Cancale, formée de schistes argileux bleuâtres, souvent micacés, avec lits de grauwacke souvent quarziteux, micacés ne présente qu'exceptionnellement des lits siliceux graphitiques. La troisième zone, de Plénée-Jugon, à Dol et à Bazouges-la-Pérouse, formée de schistes bleus et grauwackes grises, souvent rendus tachetés, noueux, par l'influence des massifs granitiques de cette région ; ou n'y observe plus de quarzite graphitique.

TERRAINS ÉRUPTIFS ET MÉTAMORPHIQUES

ε^5. **Diabase** à structure ophitique, formée de microlithes de labrador, ou de petits cristaux de labrador, avec grilles de fer titané, moulés par des plages de pyroxène diallagisant ; parfois elle présente en outre, mica noir et exceptionnellement de grands cristaux porphyroïdes d'anorthite (Ville-Guillaume en Combourg). Elle forme comme sur la feuille voisine d'Avranches, des filons de plusieurs kilomètres de longueur, épais de 1 à 10 mètres, qui traversent toutes les formations paléoziques de la région, y compris les massifs granulitiques, postérieurs au carbonifère, mais antérieurs au houiller.

Ces filons de diabase, recherchés pour l'entretien des routes, sur toute la feuille, sont souvent jalonnés à l'intérieur du pays, tantôt par des moulins à vent, ou par des lignes de sources, ou dans les champs par les plus belles rangées de pommiers ; dans les falaises de la côte, ils déterminent des couloirs à murs verticaux, où s'engouffre la mer. Ces filons sont toujours plus ou moins altérés dans les affleurements superficiels, leur altération étant toujours plus avancée dans les encaissements schisteux que dans les granitiques ; ils donnent habituellement naissance par leur altération à une argile brun-rougeâtre, fertile, et dans les schistes imperméables, à des poches de minerai de fer, autrefois recherchés pour l'exploitation.

Ces dykes de diabase, à caractères uniformes peu variés, donnent à cette feuille un caractère propre. Le nombre en est infiniment plus grand en réalité que nous ne l'avons indiqué sur la carte de cette région, cultivée et très pauvre en affleurements, mais il est cependant suffisant pour prouver que ces cheminées volcaniques ont dû recouvrir le pays, à l'époque houillère, de coulées continues de diabase, rappelant le basalte de nos plateaux d'Auvergne. Or, il n'est resté aucun témoin, de cette nappe d'épanchement diabasique.

---

[1] Cette bande est la continuation de celle de Coutances à Saint-Lô, où l'on retrouve les mêmes lits de phtanites, exploités, (Lande de la Varde, Crucy, Belval).

L'ablation complète par dénudation, de tous les produits superficiels de cette émission nous donne une notion sur l'état orographique de la région au moment des éruptions. Cette contrée devait être une plaine ou un plateau peu découpé, où les coulées ont pu s'étaler en une nappe étendue, au lieu de s'accumuler dans des vallées ou dépressions préexistantes du sol, réservoirs qui nous auraient été conservés en quelque point, sous forme de culots massifs irréguliers. De ce fait, dérive l'une des conclusions suivantes : ou le sol précambrien n'a pas été découpé profondément par les dénudations subaériennes, antérieurement à l'époque des éruptions carbonifères, ou bien, ces dénivellations ont été antérieurement rasées par une invasion marine, qui n'aurait pas laissé d'autre trace de son passage : ces deux hypothèses, dont la seconde paraît seule admissible, sont également en désaccord avec l'idée généralement reçue, d'après laquelle ces massifs précambriens de la Bretagne formaient des continents et des rivages diversement découpés pendant les époques paléozoïques, depuis le cambrien jusqu'au carbonifère.

Les mouvements du sol qui depuis ont relevé et ridé les bassins houillers de la Bretagne, ont fait aussi subir leur influence aux dykes verticaux de diabase de la feuille de Dinan ; ils sont souvent versés et présentent un pendage dominant à l'ouest.

γ^1. La **granulite** forme des venues parallèles aux plis du terrain précambrien, qui étaient donc déjà redressés et plissés à l'époque de la venue granulitique : son gisement correspond aux lignes anticlinales de la feuille, suivant lesquelles elle s'aligne en trois bandes principales : 1° Bande granulitique de Saint-Cast à Lamballe (γ^1x), 2° Bande de Saint-Malo ($\gamma^1\zeta^2$) ; 3° Bande de Dinan, qui présente des caractères divers sur les différentes portions de son parcours (γ^1x-γ^1-$\gamma^1\zeta^2$-$\gamma^1\zeta^2\gamma$,-γ^1x) et montre seule, aux environs de Bobital, un massif grenu à 2 micas, à grain moyen, de couleur blanche, la muscovite et la tourmaline y sont parfois très répandues, les variétés pegmatites rares. On observe en outre dans la région divers autres massifs granulitiques de peu d'étendue (Mont-Dol, Yvignac), ainsi que des dykes aplitiques, rapportés sur les anciennes cartes à la microgranulite.

γ^1x. La **granulite feuilletée** présente un aspect typique dans les schistes précambriens, on l'y peut souvent distinguer de $\gamma^1\zeta^2$ parce qu'elle a une structure fibreuse, schisteuse, au lieu d'avoir une structure lenticulaire : elle se prête mieux par suite à la division en dalles et est préférée à celle-ci, pour les moëllons de construction. Cette granulite feuilletée a conservé l'allure régulière et le plongement des schistes: son injection a donc été tranquille comme une lente imbibition, produite en profondeur, sous la pression de couches encaissantes, qui n'ont pas cédé. Les différences de caractères du γ^1x et du $\gamma^1\zeta^2$ injectés par un même magma, sont attribuables d'une part, aux différences lithologiques des roches pénétrées, et en outre à ce que la granulite avait déjà traversé la partie inférieure ζ^2 avant de pénétrer la partie supérieure x. Ces schistes feldspathisés offrent ainsi parfois tous les caractères des gneiss anciens, mais on y reconnaît toujours des lits alternants de schiste micacé qui ont échappé à la gneissification, et de schistes francs où se sont développés des cristaux glanduleux isolés de quarz ou de feldspath. On en distingue plusieurs bandes sur la feuille : 1°. Bande de Saint-Cast, continue vers Henan-Bihen et Lamballe, 2°. Bande de Plancoet qui ne se distingue du $\gamma^1\zeta^2$ que par les lits interstratifiés du quarzite graphitique, 3° Bande de Plénée-Jugon, 4°. Bande de Châteauneuf: ces deux dernières bandes montrent de puissantes alternances de chistes.

γ^1-ζ^2. La **granulite feuilletée**, passant aux gneiss granulitiques, forme deux puissants massifs: celui de Saint-Malo et celui de Dinan. Dans le premier, magnifiquement exposé dans les falaises, et remarquablement uniforme dans son ensemble, l'injection a été si intime que les micaschistes et gneiss sont réduits à l'état de débris, parfois anguleux, brèchoïdes (Rothéneuf, Pointe du Décollé, Saint-Briac, la Vicomté), plus souvent à l'état de tissus discontinus, riches en deux micas, sillimanite et tourmaline ; ces tissus donnent à la granulite une structure entrelacée, où des membranes micacées, ondulées, séparent des nappes lenticulaires de granulite grenue, empilées les unes sur les autres, comme les briques d'un mur: c'est ce niveau de la formation cristallophyllienne, que la granulite paraît avoir imprégné de préférence.

$\gamma^1\zeta^2\gamma$,. La **granulite granitique feuilletée** de Dinan passe également au gneiss granulitique avec débris et tissus de mica noir, rappelant l'existence du ζ^2 et le mélange de ces micaschistes à la granulite. Toutefois ces roches ne sont pas identiques à celles du Massif de Saint-Malo ($\gamma^1\zeta^2$) de même âge et de même origine, elles sont plus grenues, plus riches en mica noir, plus pauvres en mica blanc. Cette différence est attribuée à la présence du massif granitique, de Bonnemain, qui, pensons-nous, devait se prolonger à l'ouest jusqu'à Dinan, pénétrant intimement l'étage ζ^2, de Tressé à Dinan, et donnant naissance dans cette région, à du gneiss granitique ($\zeta^2\gamma$,) : la granulite de Dinan, plus récente, ne s'y est donc pas injectée dans du ζ^2, mais bien dans un gneiss granitique ($\zeta^2\gamma$,), où elle a superposé son action à celle du granite ($\gamma^1\zeta^2\gamma$,).

xγ^1. **Schistes micacés** avec andalousite en gerbes, ou plus souvent feldspath en petits cristaux, passant à des micaschistes plus ou moins gneissiques, à grains fins. Une première bande à l'ouest, suit les gneiss granulitiques de la baie de la Fresnaye ; une seconde bande plus étendue, longe au nord les granulites gneissiques de Saint-Malo ; une troisième bande la longe au sud, enfin un dernier affleurement, autour du massif granulitique de Bobital, a moins d'importance. La seconde bande décrit vers Pléven une courbe synclinale, où les phtanites charbonneux sont transformés en quarzites graphiteux cristallins, identiques à ceux qui ont été tracés sur la feuille de Vannes [1]. Des filons de pegmatite et de granulite à grains fins, trop minces pour être représentés utilement sur la carte, traversent souvent ces micaschistes.

$\zeta^2\gamma^1$. **Micaschistes et gneiss granulitiques**, formant deux bandes : 1° Bande de Pleurtuit y compris le Grouin de Cancale ; 2° Bande de Peudihen. La première bande est beaucoup plus granulitique que celle de Pleudihen ; par la proportion du feldspath contenu ; la roche dominante est un gneiss, tandis qne l'autre est à l'état de micaschites et de schistes micacés feldspathiques. Lès gneiss granulitiques de la première bande passe absolument aux granulites feuilletées ($\gamma^1\zeta^2$), dont on ne peut les délimiter avec précision ; la granulite au lieu d'envahir toute la masse des micaschistes et gneiss, sous forme de lentilles juxtaposées, est limitée à des couches, joints et filons, à structure grenue, souvent aplitique : les caractères anciens cristaliophylliens sont donc mieux conservés que dans la division ($\gamma^1\zeta^2$) des granulites gneissiques [2]. Dans la bande de Pleudihen, on ne peut distinguer les schistes micacés feldspathiques ($\zeta^2\gamma^1$) de ceux du ($x\gamma^1$).

$\gamma_1\zeta^2\gamma^1$. **Granite feuilleté granulitisé** de Dinan à Tressé, peu distinct de la granulite granulitique feuilletée ($\gamma^1\zeta^2\gamma_1$) de Dinan, par la teinte brune, rouillée, moins pâle de ses arènes, et par l'appauvrissement graduel en mica blanc vers Tressé, où il passe au granite franc (γ_1). Dans cette portion occidentale du massif de Bonnemain, le granite a injecté la roche en place (avant la superposition granulitique), tandis que dans le reste de ce massif, il l'a disloqué et recimente ses débris, dont la masse paraît à peu près égale à celle du granite lui-même.

$\gamma_1 x^{1b}$. **La syénite de Coutances**, grenue ou gneissique, riche en amphibole, avec fer titané, apatite, oligoclase, anorthose, et parfois mica noir et quarz, est identique à celle du massif de la Fresnaye, qui en est d'ailleurs la continuation. L'affleurement de ce granite étant limité à celui des cornes amphiboliques, qu'il disloque et enclave en toutes proportions, on doit attribuer sa richesse en amphibole, à une réception de ces roches amphiboliques. Dans les filons minces de la périphérie du massif, il présente des variétés pegmatites où les cristaux d'amphibole atteignent 4 à 5 cent. de long, ainsi que d'autres variétés, passant à des microgranites, riches en chlorite et en quarz, limitées aux filons les plus minces.

---

[1] Sur cette feuille de Vannes, ils ont été attribués par nous à tort, au ζ^2 : nous n'avons donc pas réussi sur notre carte de Bretagne à suivre exactement la limite du X et du ζ^2, que l'on devra rechercher de nouveau.

[2] La structure de cet étage ($\gamma^1\zeta^2$) est grossièrement exprimée par l'image d'un massif de maçonnerie, où les briques représenteraient la granulite, et le ciment les lambeaux micaschisteux ; inversement, il faudrait pour le gneiss granulitique ($\gamma^2\zeta^1$). comparer la granulite au ciment. et le schiste aux briques.

$x^{1b}_{\varepsilon\gamma}$. **Schistes amphiboliques feldspathiques de la Fresnaye** : Les schistes cornés amphiboliques et les roches qui leur sont associées dans cet étage x^{1b}_{ε}, sont disloqués par le granite et intimement mélangés avec lui, sous forme de brèche, à éléments alignés, anguleux, parfois l'injection se fait en filons distincts transverses, ou plus souvent suivant les couches, qui sont pénétrées dans toutes les directions et en toutes proportions. Il n'y a pas de limite exacte, on le conçoit, entre cette division et les voisines, sur la carte. Les schistes cornés perdent leur caractères propres, et passent à des schistes amphiboliques feldspathisés, ou riches en épidote et chlorite, qu'on ne peut plus distinguer de certaines amphibolites de l'étage des gneiss (δ) ; des lambeaux schisteux plus étendus, ont parfois conservé leurs caractères primordiaux (x^{1b}_{ε}).

γ_1. **Granite** appartenant franchement au type classique du granite de Vire, à grain moyen, d'un gris bleuâtre, riche en orthose blanc, avec oligoclase verdâtre, microcline, quarz et mica noir prédominant sur le mica blanc : il forme les trois massifs principaux de Saint-Marcan, de Bonnemain et de Dingé et y fournit de la pierre de taille. Il a percé les gneiss et disloqué les phyllades, dont il enveloppe des lambeaux et des masses considérables, de plusieurs kilomètres, notamment dans le massif de Bonnemain. Ces blocs pincés sont transformés en leptynolithes et en schistes feldspathisés gneissiques. Le granite des massifs de Saint-Marcan et Dingé s'enrichit régulièrement en mica blanc, en approchant des contacts, où on ne le distingue plus de la granulite.

$x\gamma_1$. Les **schistes micacés** au voisinage du granite présentent deux auréoles métamorphiques concentriques : la plus éloignée, atteignant trois kilomètres, irrégulière et capricieuse, est caractérisée par le développement de taches noires, charbonneuses ou micacées dans un schiste feuilleté, dont la structure n'est pas modifiée ; l'auréole interne, seule distinguée sur la carte, présente des roches plus modifiées. compactes, ayant perdu leur schistosité et pouvant être employées pour l'empierrement des routes (leptynolithes, maclines, grauwackes micacées). Le quarz a recristallisé en gros grains, le ciment contient du mica noir, on y trouve en outre, du charbon, des noyaux micacés clairs séricitiques et parfois de la chiastolithe. Les grauwackes, qui alternent normalement avec les schistes de cet étage, se chargent ici de biotite; elles présentent en outre orthose, plagioclase, zircon et quarz dont les gros grains brisés sont récimentés par des grains quarzeux plus fins de seconde formation.

λ. **Gabbros de Trégomar:** Vaste amas, à la limite des feuilles de Dinan et Saint-Brieuc, ne montrant pas d'affleurement continu, mais seulement des monolithes isolés, dans les landes envahies par la végétation, et dont le sol est formé pau une arène très altérée, mal exposée, de couleur claire. La roche grenue, massive, formée de plagioclase et pyroxène, renferme en outre dans l'étendue de ce massif, pléonaste, olivine, labrador en grands microlites ou plus souvent anorthite, hypersthène, enstatite, diallage, amphibole hornblende et trémolite abondante les variétés basiques à péridot ou à hypersthène, ne paraissent former que des accidents, dans ce massif de gabbros à pyroxène et amphibole.

δ^1. **Amphibolites** sous forme de lits lenticulaires, sans importance, interstratifiés dans les micaschites granulitiques ($\gamma^1\zeta^2$); elles sont en général schisteuses, à grains fins, avec labrador, oligoclase, sphène, actinote, quarz; elles sont parfois remplacées par des lits d'une véritable pyroxénite (Ville-Glé en Plessix-Balison, Trégon, Saint-Lunaire, Peret en Saint-Igneuc), où le développement du pyroxène est dû à l'action de contact de la granulite sur l'amphibolite.

Q. Les filons de **quarz** gras sont nombreux dans les phyllades au voisinage du granite; un filon de quarz argentifère a été exploité à Cabrac en Saint-Judoce.

REMARQUES STRATIGRAPHIQUES

Cette feuille offre la terminaison occidentale du grand manteau de limon du bassin parisien.

Le coin S.-O. de la feuille, montre une amorce de la bande synclinale siluro-dévonienne de Gahard (feuille de Rennes); le coin N.-O. présente dans les falaises d'Erquy, une autre bande paléozoïque, qui continue la bande synclinale de Lessay (Normandie), reposant transgressivement comme elle, sur les formations antérieures.

La structure fondamentale de la feuille est déterminée par les deux grandes ondes anticulinales de Saint-Malo et de Dinan, qui ramènent les strates schisto-cristallines primitives, entre des couches siluro-précambriennes à disposition synclinale. La première onde anticlinale, celle de Saint-Malo est dirigée N. 55° E., comme d'ailleurs toutes les formations de la moitié occidentale ou bretonne de la feuille: c'est de plus, la direction des venues granulitiques régionales. La seconde ride anticlinale, celle de Dinan, oblique par rapport à la précédente, est d'abord dirigée N. 65° E. et s'infléchit ensuite graduellement vers l'E., pour prendre la direction E.-O., dans la moitié orientale ou normande de la feuille : cette direction coïncide de plus avec les venues granitiques de la contrée. C'est dans le coin synclinal, compris entre ces deux lignes anticlinales, qu'a été ouverte par dénudation fluviatile, la Baie du Mont-Saint-Michel.

La comparaison de cette feuille, avec celles du Plateau-méridional (Vannes, Quimper, etc.) montre que les venues granulitiques n'affectent pas de direction caractéristique propre mais qu'elles sont liées aux lignes anticlinales, qu'elles jalonnent constamment: étant dirigées au N.-O. au sud de la Bretagne; au N.-E. au nord de la Bretagne, de Dinan au S.-O. de Pontivy.

Les mouvements qui ont déterminé le relief du sol, bien retouché encore depuis par les dénudations, ont certainement eu lieu après l'intrusion de la granulite et de la diabase, dans les terrains paléozoïques, car ces roches ont subi les déformations de l'époque houillère, comme les terrains encaissants. D'autre part, la disposition orographique actuelle était déjà tracée à l'époque miocène, dont les dépôts sont limités aux dépressions actuelles, suivant la vallée de la Rance.

REMARQUES HYDROGRAPHIQUES

Les eaux atmosphériques traversent les bandes granitiques perméables, mais sont arrêtées par leurs encaissements micaschisteux, imperméables, dont la limite correspond à un alignement de sources. Les cours d'eau ont par suite suivi d'abord les directions des strates, comme l'indiquent encore les accumulations diluviennes, ce n'est que plus tard par suite des progrès de l'érosion, qu'elles ont raccourci leur parcours, en coupant à travers bancs.

Une seconde série de sources correspond sur la feuille, aux nombreux dyckes de diabase, qui remplissent dans la région l'office d'un véritable drainage.

Travaux consultés : MM. Durocher, Lebesconte, Massieu, Rouault, Sirodot, Tournouër.

Contributions à l'étude de la faune jurassique de Normandie. 1er Mémoire : Sur les Trigonies, par M. A. Bigot. (*Mém. de la Soc. lin. de Normandie*, XVIIe vol., 2e sér., 1er vol. 1893, p. 261-346, pl. VIII à XVII).

Le mémoire de M. Bigot est consacré à l'étude des Trigonies rencontrées dans le Bajocien, le Bathonien, l'Oxfordien et le Kimmeridien de la Normandie.

Les espèces étudiées se répartissent ainsi :

Répartition stratigraphique des TRIGONIES dans le Jurassique de Normandie.

BAJOCIEN INFÉRIEUR

(Couches à *A. Murchisonæ*).

Costatæ........	*Trigonia bella* Lycett. » *Feuguerollensis*, n. sp.
Clavellatæ	*Trigonia striata* Millev. » *formosa* Lyc. » *signata* Ag.

BAJOCIEN SUPÉRIEUR

Costatæ........	*Trigonia costata* Sow. » *lineolata* Ag. » » var. *denticulata* Ag. » » var. *Brevillei*, var. nov. » *tenuiscosta* Lyc. » *angustula* E.-E. Desl. mss. » *bipartita*, n. sp.
Clavellatæ......	*Trigonia Moutierensis*, Lyc. » *Adeli*, sp.

BATHONIEN INFÉRIEUR

(Fullers earth).

Costatæ........	*Trigonia zonata ?* Ag. » *Castor* d'Orb.

BATHONIEN MOYEN

(Oolithe miliaire).

Costatæ........	*Trigonia pullus* Sow. » *gregaria ?* Lyc.
Undulatæ	*Trigonia*, sp. ?
Clavellatæ......	*Trigonia Painei* Lyc.

BATHONIEN SUPÉRIEUR

(Couches à *Z. Cardium*).

Costatæ........	*Trigonia pullus* Sow. » *Langrunensis* E.-E. Desl. mss. » *striatissima* E.-E. Desl. mss. » *Ranvilliana* E.-E. Desl. mss. » *Castor* d'Orb.
Semi-Læves	*Trigonia Eudesi* n. sp.
Undulatæ	*Trigonia Clytia* d'Orb. » *detrita* Terq. et Jourdy. » *Eugenii* n. sp.
Scaphoïdeæ	*Trigonia Bathonica* Lyc. » *Bergeroni*, n. sp.
Clavellatæ......	*Trigonia Painei* Lyc. » *flecta*, Morris et Lyc.

OXFORDIEN INFÉRIEUR

(Callovien).

Costatæ	*Trigonia elongata* Sow. » *Œhlerti*, n. sp.
Scaphoïdeæ	*Trigonia Snaintonensis* Lyc. (?)
Clavellatæ	*Trigonia Scarburgensis* Lyc. » *Bizeti*, n. sp.

OXFORDIEN MOYEN

(Villersien).

Costatæ........	*Trigonia elongata* Sow. » *Meriani* Ag.
Scaphoïdeæ	*Trigonia Snaintonensis* Lyc. (?).
Clavellatæ	*Trigonia Heberti* E.-E. Desl. mss. » *perlata* Ag.

OXFORDIEN SUPÉRIEUR

(Corallien).

Costatæ	*Trigonia Glosensis*, n. sp.
Clavellatæ	*Trigonia Woodwardi* Lyc.
	» *Bronni* Ag.
	» *Hudlestoni* Lyc.
	» *Jarryi*, n. sp.
	» *Kerfornei*, n. sp.
	» *Fischeri*, n. sp.

KIMMÉRIDIEN

Costatæ	*Trigonia papillata* Ag.
Scaphoïdeæ	*Trigonia Baylei* Dollfus.
Clavellatæ	*Trigonia Lennieri*, n. sp.
	» *Bronni* Ag.
	» *Choffati*, n. sp. (= *muricata*, auct. non Goldf.)
	» *Pellati* Mun.-Ch.

L. B.

Compte-rendu d'une excursion géologique entre Rennes et Saint-Grégoire; par M. Seunes. (*Bull. Soc. scient. et médic. de l'Ouest*, 1893, t. 2, p. 93 à 98, avec coupe).

Sous ce titre, M. Seunes, rend compte d'une excursion faite pour l'enseignement de la faculté des sciences de Rennes. Le gisement miocène de St-Grégoire (Ille-et-Vilaine) a déjà été l'objet de plusieurs travaux que l'on pourra consulter avec fruit. Ce sont :

Tournouer, *Bull. Soc. géol. de Fr.* 2e sér. t. xxv, p. 367 et 389.
Lebesconte, *Bull. Soc. géol. de Fr.*, 3e sér. t. vii, p. 451.
Bazin (abbé), *Bull. Soc. géol. de Fr.* t. xii, p. 34.
Vasseur, *Terrains tertiaires de la France occidentale* (Thèse).

L. B.

Sur un gisement pliocène à Brévands (Manche); par M. de Lapparent. (*Bull. Soc. géol. Fr. Compte-rendu sommaire*, séance du 10 nov. 1893).

A Brévands sur la rive gauche de l'estuaire de la Vire M. de Lapparent a observé sous quelques décimètres de limon un conglomérat qui renferme des ossements très abîmés d'*Halitherium* ainsi que des cailloux roulés corrodés. Le gisement doit être assimilé à celui de Gourberville et représente une ancienne plage pliocène avec ossements empruntés au Miocène.

L. D.

Sur un gisement pliocène à Saint-Clément près d'Isigny (Manche); par M. Skrodzki. (*Bull. Soc. géol. Fr. Compte rendu sommaire*, séance du 4 déc. 1893).

M. Skrodzki fait connaître à St-Clément près d'Isigny d'un gisement phosphaté semblable à celui de Brévands. Ainsi les traces d'anciennes plages pliocènes se retrouvent sur tout le pourtour de l'estuaire de la la Douve, de la Taute et de la Vire.

L. D.

Sur l'existence de terrains glaciaires dans les environs d'Auray; par M. Tardy. (*Bull. Soc. géol. Fr. Compte rendu sommaire*, séance du 18 déc. 1893).

M. Tardy a observé dans le vallon ou se trouve la rampe du chemin de fer d'Auray sur la route allant de Notre-Dame-d'Auray à la Chartreuse-d'Auray, de gros blocs de rochers ainsi qu'une surface presque polie et moutonnée. Cet ensemble rappelle les terrains glaciaires anciens privés par la pluie de leur limon ; dans les vallées ce limon existe. Entre le niveau des hautes mers et l'altitude de quinze mètres une bande de terrains erratiques, moins bien caractérisée qu'elle ne l'est à Auray, se voit sur tout le littoral de la Bretagne depuis Brest jusqu'au Croisic.

Au Sud on retrouve ces cailloux vers Tonnay-Charente où ils passent sous la ville de Rochefort. Le dépôt de cailloux est ainsi, à Rochefort, antérieur à la plaine qui supporte la ville. A Auray ce dépôt est antérieur au dernier approfondissement des vallées. Il semble ainsi devoir se placer vers la fin de l'âge quaternaire.

L. D.

Coupe suivant le profil en long de la voie ferrée de Saint-Médard à Saint-Germain-sur-Ille ; par MM. Seunes et Lebesconte. (*Bull. Soc. géol. Fr. Compte rendu sommaire*, séance du 22 janvier 1894).

Les auteurs de cette note complètent et rectifient la coupe donnée par M. Delage dans sa *Stratigraphie des terrains primaires dans le nord du* *département de l'Ille-et-Vilaine* entre Saint-Médard et Saint-Germain-sur-Ille.

Les sept tranchées que présente le profil de la voie ferrée offrent la succession suivante en allant du Nord au Sud.

Tranchée I de la halte de Saint-Médard.

1° Schistes noirs, parfois subardoisiers avec quelques rares nodules gréseux et ferrugineux. Plongement Sud.

Trinucleus ornatus. = Ordovicien supérieur.

2° Grès parfois argileux et micacés présentant deux lits de schistes noirs, subampéliteux. Plongement Sud.

Le prolongement des schistes ampéliteux présentent sous le village de Saint-Médard : *Monograptus priodon* etc. = Base du Gothlandien. Même horizon que celui du Rocher d'Andouillé et de la Ménardais situés plus à l'Est, et qui renferment en outre *Diplograptus palmeus*.

Ces grès ne sont pas inférieurs aux grès de Poligné.

Tranchée II dite d'Heuzé. — Schistes avec lits de grès argileux et rares bancs de grès quartziteux, renfermant des graptolites indéterminables. Plongement Sud = Partie supérieure du Gothlandien.

Tranchée III dite de Gris-Beslin.

1° Schistes et quartzites dévonien inférieur, niveau des schistes et quartzites de Plougastel. Plongement Sud.

2° Grès en lits minces avec quelques bancs de grès blanc-jaunâtre. Faune des grès de Gahard.

Tranchée IV dite du Bois-Marie. 1° Grès blanc et jaunâtre, avec faune des grès de Gahard. Plongement d'abord au Sud puis au Nord.

2° Schistes argilo-gréseux décolorés, parfois ferrugineux. (= Grauwacke des géologues bretons). *Ehonetes sarcinulata*, Orthis, débris d'Encrines, etc. = Calcaire de Néhon. Plongement Nord.

Tranchée V (petite tranchée située un peu au Sud du ruisseau du Bois-Marie). — Schistes noirs, argileux, presque verticaux, plongeant légèrement au Sud. Moules de *Productus, Spirifer*, débris d'Encrines. = Dinantien.

Tranchée VI dite du Moulin-Neuf. — Schistes gréseux ou grès argileux verdâtres, avec bancs de grès très grosiers au Sud. Plongement Sud. = Dinantien (facies culm). Cette formation s'étend dans le Bois-Marie et se rencontre à l'Ouest du canal d'Ille-et-Rance.

Sous ces couches détritiques se trouvent 100 mètres environ de schistes noirs, presque verticaux renfermant *Calimene Tristani, Placoparia, Dalmanites* etc. = Ordovicien moyen. Ce niveau est marqué le long de la voie par des alluvions.

Tranchée VII dite de Saint-Germain. — Grès de Saint-Germain : grès quartziteux, grès argileux plus ou moins friable de couleur grise, grisâtre, gris-noirâtre et même noire, présentant des intercalations de lits de schistes noirs secs et micacés. Plongement Sud assez variable. Quelques bancs renferment des *Orthis* d'assez forte taille différant probablement de ceux des grès de May, ils ont fourni à l'époque du creusement du canal des échantillons incomplets de *Calymene Bayani.*

Ces grès semblent intercalés entre les schistes à *Calimene Tristani* et les schistes à *Trinucleus ornatus;* mais jusqu'ici on n'a encore relevé aucune coupe montrant cette succession.

Les auteurs terminent cette note par quelques observations sur le prolongement des couches à l'Est et à l'Ouest des tranchées.

L. D.

IV. — SUJETS DIVERS

FORMULES ET PROCÉDÉS TECHNIQUES[1]

Du formol ou aldéhyde formique

Le formol ou aldéhyde formique, introduit dans la technique histologique et zoologique par M. J. Blum, conservateur au Musée Senckenberg, à Francfort-sur-le-Mein, mérite de fixer l'attention de tous les naturalistes. On le trouve dans le commerce, sous forme d'une solution à 40 pour 100; il n'est pas inflammable et est notablement moins cher que l'alcool, sur lequel il a une incontestable supériorité.

Étendu de 10 à 20 fois son poids d'eau, c'est-à-dire en solution au titre de 2 à 4 pour 100, il conserve admirablement les tissus les plus divers, les animaux entiers, sans que ceux-ci perdent rien de leurs couleurs naturelles ou subissent le moindre ratatinement. Les éléments histologiques restent intacts. Le seul inconvénient notable, et ce n'en est pas un dans tous les cas, tient à ce que les tissus se durcissent plus ou moins. De nombreux observateurs ont fait connaître le résultat de leurs essais, et tous se prononcent hautement en faveur de ce nouveau liquide conservateur.

Mon expérience personnelle a porté intentionnellement sur les Hirudinées les plus colorées, aux teintes les plus vives ou les plus délicates; je les ai laissées en pleine lumière dans une solution à 5 pour 100, sans qu'il m'ait été possible de noter, depuis un an environ, la moindre décoloration, sauf peut-être pour certaines nuances jaune clair. J'ai vu également divers Céphalopodes, rapportés de Villefranche, par M. Joubin, qui avaient conservé le même aspect qu'à l'état vivant.

---

[1] Extrait du Bull. Soc. Zool. de Fr., 1895, t, xx, p. 93.

Récemment, MM. Kœhler et Lumière fils ont appliqué ce même liquide à la conservation des cadavres et à l'embaumement. Les pièces traitées par le formol, laissées à l'air libre, se dessèchent sans modification sensible de leur forme, conservent leur rigidité et demeurent imputrescibles. Si on injecte à un Cobaye, dans le tube digestif, par la bouche et par l'anus, et dans la carotide, des doses variant entre 50 et 150^{cmc} d'une solution de formol au 1/5, renfermant par conséquent 8 pour 100 de formol, puis qu'on suspende l'animal dans un endroit sec et qu'on l'abandonne à l'air libre pendant quelques semaines, il se conserve sans la moindre déformation. L'expérience a porté sur une durée de huit mois, et l'on peut dire que la conservation est indéfinie.

R. Blanchard.

I. — ZOOLOGIE

Les Carabes de l'Orne; par M. Dupont *(Ami des Sc. nat.*, 1re année, 1894-95, nos 6-7).

L'auteur donne le nom de 9 espèces capturées par lui dans le département de l'Orne ; liste que nous reproduisons ici :

Procustes coriaceus; *Carabus auratus, nemoralis, granulatus, convexus, intricatus, purpurescens, monilis et cancellatus.*

M. Dupont termine en rappelant que M. Fauvel, l'entomologiste bien connu, cite comme ayant été trouvés dans le même département : *Carabus auro-nitens* var. *Putzeysi* et *Car. glabratus.*

E. Marc.

Note sur des larves marines d'un Diptère du groupe des Muscidés acalyptérés et probablement du genre Actora trouvées aux îles Chausey (Manche); par M. H. Gadeau de Kerville *(Ann. Soc. entomol. Fr.*, 1894, 1er trim., 1er fasc. (*Congrès annuel)*, p. 82, et fig. 1, 2 et 3).

Au cours d'une campagne zoologique faite pendant l'été de 1893, dans la région de Granville, le savant naturaliste normand a eu la bonne fortune de trouver des larves marines d'un Diptère, en août, sur du sable vaseux, près du rivage et au nord de la Grande-Ile du petit archipel Chausey.

Ces larves communiquées par l'auteur à M. J. Mik, l'éminent diptériste autrichien, lui furent retournées, accompagnées d'une lettre de laquelle les passages suivants sont extraits :

« Selon toute probabilité, les larves de Diptère que vous m'avez communiquées appartiennent à l'*Actora æstuum* Meig. La larve de cette espèce est exclusivement marine, et, à ma connaissance, n'a pas été suffisamment décrite et n'a jamais été représentée. Le Dr Gustav Joseph, qui a obtenu l'insecte parfait en élevant cette larve, dit qu'elle ressemble à celle du *Scatophaga stercoraria* L., mais qu'elle est plus grosse. Il est vrai qu'il trouva la larve de l'*Actora æstuum* parmi des *Fucus vesiculocus* L. du rivage, que le flux laissait quelque temps à sec ; mais il est possible qu'elle se nourrisse aussi de vase.

« L'*Actora æstuum* se trouve sur les côtes de France. Avec lui, on ne peut citer, comme espèces françaises exclusivement marines à l'état de larve que les 3 suivantes : *Cœlopa frigida* Fall., *C. pilipes* Halid. et *Fucellia arenaria* R.-D., qui appartiennent, comme l'*Actora æstuum*, à ce groupe fort nombreux des Muscidés acalyptérés. Il n'est pas impossible que vos larves soient celles de l'une des 3 espèces en question, bien qu'elles me paraissent un peu trop grosses. »

M. Gadeau de Kerville sur le conseil de M. Joseph Mik donne la description de sa larve en l'accompagnant de 3 figures. Description très nette que nous regrettons de ne pouvoir reproduire ici ; les clichés nous paraissant indispensables.

L'auteur espère pouvoir se procurer de nouvelles larves auxquelles il prodiguera les plus grands soins, afin d'obtenir l'imago de cette intéressante muscide, la détermination spécifique étant à faire.

Nous rendrons compte dans ce " Bulletin " des résultats obtenus par M. Gadeau de Kerville.

E. MARC.

Note sur les Acariens marins (Halacaridæ) récoltés par M. Henri Gadeau de Kerville sur le littoral du département de la Manche (Juillet-Août 1893); par le Dr E. TROUESSART (*Bull. Soc. amis sc. nat. Rouen*, 3e série, XXXe année, 1er sem., 1894., p. 139-175, pl. VII-XI et fig. dans le texte).

L'objet de l'étude M. le Dr Trouessart est fourni par les Acariens marins recueillis par M. H. Gadeau de Kerville pendant sa campagne dans les eaux de Granville et aux îles Chausey, en 1893.

Les dragages effectués à une profondeur de 9 mètres ont permis à

M. Gadeau de Kerville de réunir 22 espèces, dont 6 sont très rares ou nouvelles.

En voici la liste générale :

					*	
1.	*Rhombognathus pascens*	CC.	1	2	3	4
2.	— *Seahami*	AC.	1	2	3	4
3.	— *magnirostris*	C.	1	2	3	4
4.	*Simognathus leiomerus* (n. sp.)	RR.			3	
5.	*Halacarus striatus*	R.			3	
6.	— *spinifer*	CC.	1	2	3	4
7.	— *ctenopus*	R.	1			
8.	— *actenos*	AC.	1	2	3	
9.	— *anomalus* (n. sp.)	AR.	1			
10.	— *Fabricii*	R.	1	2	3	
11.	— *glyptoderma*	RR.	1			
12.	— *rhodostigma*	C.	1	2	3	4
13.	— *tabellio* (n. sp.)	AR.			3	4
14.	*Halacarus oculatus*	AC.	1		3	4
15.	— *gracilipes*	C.	1		3	4
16.	— *gibbus* (2 var.)		1	2	3 (2 var.)	
17.	— *Chevreuxi*	C.		2	3	4
18.	*Agaue brevipalpus*	AC.			3	4
19.	— *microrhyncha*	AR.			3	
20.	*Leptognathus falcatus*	AC.	1	2	3	
21.	— *Kervillei* (n. sp.)	AR.			3	4
22.	*Scaptognathus Hallezi*	RR.	I			

L'auteur rappelle que des matériaux provenant de diverses localités du littoral français lui ont passés dans les mains, localités dans lesquelles nous relevons pour la région : Saint-Vaast-la-Hougue, M. Malard ; Granville et îles Chausey, M. Gadeau de Kerville ; rade de Brest et île Tudy, M. Bavay ; le Croisic, M. Chevreux ; île de Ré, M. Ph. Rousseau. La plupart des espèces littorales anglaises décrites par Gosse, Hodge et Brady ainsi que celles que Lohmann donne aux côtes de la Baltique se trouvent sur les côtes de France, mais le plus grand nombre des espèces, 11 sur 22, récoltées par M. Gadeau de Kerville n'ont pas encore été signalées sur les côtes d'Angleterre, ni dans la mer Baltique.

---

* Les chiffres ci-dessous indiquent les dragages.

1. — *Dragages à l'Ouest et près de Granville,* par 1 à 9 m. au dessous des plus basses mers ; fond d'algues vertes et rouges (Juillet-août 1893).

2. — *Dragages sur fond de vase noirâtre, à l'Ouest et près de Granville,* par 1 à 5 m. 50 au dessous des plus basses mers ; algues vertes et brunes (août 1893).

3. — *Corallines récoltées à marée basse* dans des flaques d'eau, sur les rochers entre le Casino de Granville et la pointe du Roc (29 août 93).

4. — *Iles Chausey, à marée basse, dans l'eau ;* fond d'algues vertes et rouges (août 93).

Les conditions défavorables dans lesquelles le naturaliste normand a opéré ses dragages, lui ont cependant permis d'enrichir la faune halacarienne. Aussi doit-on désirer avec le savant auteur de la Note que des explorations plus complètes soient faites sur le littoral français.

Pour la diagnose des espèces nouvelles nous renvoyons à l'excellent travail de M. Trouessart.

E. Marc.

Etude monographique des spongiaires de France : Tétractinellides; par M. E. Topsent *(Arch. Zool. expérim.*, 3e sér., t. II, 1894).

M. Topsent commence une étude générale sur la faune des spongiaires de France. Il publie dès maintenant ce qui a trait aux Tétractinellides : ce travail, accompagné de planches d'une exécution parfaite, où l'auteur a dessiné avec le plus grand soin les caractères spécifiques, permet de déterminer sûrement les espèces de ce groupe.

La terminologie, toute spéciale, employée pour l'étude des spongiaires, jointe à l'impossibilité de donner des figures explicatives, nous obligent à notre grand regret à donner seulement ici la liste des espèces recueillies dans l'Ouest de la France, renvoyant pour leur étude à l'excellent travail du savant auteur.

Les échantillons provenant de Belle-Ile, du Croisic, de l'île d'Yeu et de Sainte-Marie, près Pornic, ont été procurés par MM. Chevreux, Maisonneuve et Nicollon.

Classification adoptée par l'auteur :

Classe **Porifera**

Sous-classe I. **Calcarea**, spicules calcaires.
— II. **Triaxonia**, spicules siliceux ou fibreux à 3 axes.
— III. **Demospongiæ**, le reste des éponges.

Sous-classe **Demospongiæ**

Ordre I. — *Tétractinellides* mégasclères siliceux à 4 rayons.

Ordre II. — *Carnosa* pas de spicules ou ayant seulement des microsclères à 4 rayons ou en étoiles (asters).

Ordre III. — *Monaxonida* mégasclères siliceux à un seul axe.

Ordre IV. — *Monoceratina*, pas de spicules. Squelette fait de fibres cornées.

Dans les *Tétractinellides*, seul ordre qui nous occupe aujourd'hui, nous trouvons à relever :

Fam. GEOGIIDÆ

Pachymatisma Johnstonia : Iles normandes ; Saint-Malo ; Roscoff ; Saint-Jean-du-Doigt, niveau des très basses mers.

Cydonium Mülleri : Iles normandes ; niveau des basses mers.

Fam. STELLIDÆ

Pilochrota lactea : Luc ; Roscoff, niveau des très basses mers.

Stelleta Grubei : Iles normandes : Roscoff, niveau des très basses mers.

Stryphnus ponderosus : Roscoff (grève).

Str. ponderosus var. *rudis :* parages de Belle-Ile et du Croisic (100^m de profondeur).

Fam. PACHASTRELLIDÆ

Pœcillastra compressa : Roscoff (Ouest de l'île de Batz, 50^m de profondeur).

Fam. TETILLIDÆ

Craniella cranium : Roscoff (environ 30^m de profondeur) ; large de Concarneau.

Nous suivrons attentivement la publication de cette monographie afin de tenir au courant les naturalistes de l'Ouest sur cette partie de la faune marine régionale.

G. F.

II. — BOTANIQUE

Les marais de l'Erdre près Nantes et le « Malaxis paludosa » Sw. ; par M. E. GADECEAU. (*Extrait du Monde des Plantes*, t. IV. p. 105-112).

« Un botaniste arrive à Nantes vers la fin de juillet, où le conduirons-nous ? — Certainement à nos beaux marais de l'Erdre et, puisque nous sommes en la saison propice, à la recherche de la plante la plus rare, la plus difficile à trouver, la plus désirée, en un mot, de ces riches localités : le *Malaxis paludosa*.

» C'est à une excursion de ce genre que je convie les lecteurs du

Monde des Plantes, heureux de leur servir de guide; partons donc, sans plus tarder.

» Nous pourrions prendre le train de Châteaubriant, qui quitte la gare d'Orléans à 8 h. 30 du matin et arrive à Sucé à 9 heures, mais l'attrait d'une promenade matinale, en bateau à vapeur, sur une rivière très pittoresque, nous fera choisir, sans aucun doute, ce dernier mode de voyage. Gagnons le quai Ceineray, ombragé de très beaux platanes (*Platanus acerifolia* Willd.), et prenons place sur l'un des bateaux dont les départs se succèdent fréquemment pendant les mois d'été.

» Après avoir franchi les faubourgs de Nantes, on passe sous le nouveau *pont du Général de la Motte-Rouge*. Laissant à droite les casernes, on aperçoit bientôt, sur les côteaux, les longues toiles blanches des blanchisseries voisines, qui sèchent au grand soleil. Arrivés au *pont de la Tortière*, les beaux cèdres de la *Houssinière* et son enceinte crénelée, les petits châlets bourgeois de la *Trémissinière*, agglomération de citadins en villégiature, ne peuvent manquer d'attirer l'attention. Puis vient à gauche la *baie du Petit-Port*, formée par l'embouchure d'un ruisseau : *le Cens*.

» En remontant ce ruisseau, on trouve, à un kilomètre environ, le champ de manœuvres du Petit-Port, qui constitue en même temps un magnifique champ de courses.

» Une ceinture de *Phragmites communis*, *Glyceria spectabilis*, *Scirpus lacustris*, *Typha latifolia*, laisse apercevoir çà et là une ombellifère vénéneuse : *Cicuta virosa*, tandis qu'un tapis d'*Hydrocharis Morsus ranæ*, de *Polygonum natans* et de *Limnanthemum nymphoides* s'avance jusque sous les roues du bateau dont le mouvement fait tourbillonner et disparaître les rosettes élégantes du *Trapa natans* et les larges feuilles du *Nymphæa alba*.

» Voici *la Jonnelière*, joyeux rendez-vous des canotiers, d'où nous apparaît l'arche hardie du pont du chemin de fer de Châteaubriant encadrant un délicieux paysage.

» C'est ici, au pied des ruines de l'ancien *Château* dit *de Barbebleue*, ruines se distinguant à peine des rochers voisins, que débouche le *marais de la Verrière* formé par un ruisseau qui prend sa source à Vigneux[1]. La proximité de Nantes de ce marais lui a valu d'être minutieusement exploré par nos devanciers qui n'avaient pas à leur portée les nombreux moyens de locomotion dont nous disposons aujourd'hui. Il renferme beaucoup d'espèces intéressantes parmi lesquelles je citerai :

» *Mentha Lloydii; Potamogeton Zizii; Pilularia globulifera ; Eriophorum gracile ; Isnardia palustris ; Menyanthes trifoliata ; Utricularia*

---

[1] Depuis quelques années l'entrée de la baie de la Verrière est fermée par des chaînes, et il faut une permission du propriétaire pour y pouvoir pénétrer.

vulgaris et *intermedia; Peucedanum palustre; Comarum palustre; Polystichum Thelypteris; Drosera rotundifolia* et *intermedia; Rhynchospora alba*; *Wahlenbergia hederacea; Elodes palustris; Myrica Gale; Carex canescens, elongata, paniculata, stricta* [1].

» C'est à la Verrière que le *Malaxis paludosa* fut trouvé, pour la première fois en France, par Hectot, en l'an 1800, et je suis heureux de pouvoir, grâce à l'obligeance de M. Lloyd, établir, en passant, l'historique de cette découverte, persuadé que ces détails intéresseront mes compagons de voyage.

« Le *Malaxis paludosa* n'est pas mentionné par les Flores françaises « de De Candolle (1815), Duby (1828), Loiseleur (1828). Cependant cette « plante avait été trouvée par M. Hectot. Les échantillons qu'il « avait recueillis restèrent dans son herbier parmi les inconnus, « jusqu'au jour où M. Lloyd retrouvait la plante en août 1836, à la « même localité « Baie de la Verrière ». Et lorsque M. Lloyd, au milieu « de ses récoltes de commençant, la présenta à M. Hectot : *C'est mon « orchidée de l'an huit!* s'écria-t-il vivement. Grâce à la flore anglaise « de Withering, M. Lloyd put reconnaître que cette petite orchidée « était le *Malaxis paludosa*, et M. Pesneau, après avoir acquis « la certitude que ce nom était correct, en recevant la même plante de « M. Kirschleger, qui venait de la signaler à Bitche, dans son Prodrome « de la Flore d'Alsace (1836), M. Pesneau dis-je, l'inséra dans son Cata- « logue des plantes de la Loire-Inférieure (1837). »

» Depuis, M. Lloyd a retrouvé le *Malaxis* dans les marais de Naye et de Logné où nous l'avons tous cueilli. Plus tard, l'abbé Delalande le récoltait dans le Morbihan, aux marais de Valory, en Saint-Dolay, et du Petit-Rocher en Théhillac, où je l'ai revu moi-même en 1884, M. Desmars le signalait au lac Murin, près Massérac (Loire-Inférieure), et M. G. de Lisle à l'étang du Loch, en Grand-Auverné (Loire-Inférieure). Enfin, j'ai découvert, en 1886, une nouvelle station de cette plante dans un petit marais à *Sphagnum*, au pied de la tour d'Elven (Morbihan).

» Mais le bateau marche et nous sommes déjà bien loin de la Verrière : voici la façade du *Château de la Gascherie*, où René de Rohan reçut fastueusement, en 1537, cette sœur de François Ier, Marguerite de Valois, qui nous a laissé les fameux « Contes de la Reine de Navarre ».

» La rivière devient de plus en plus pittoresque ; elle s'élargit à mesure que nous en remontons le cours ; c'est maintenant comme une succession de lacs : tantôt, s'étendant en une vaste nappe argentée, tantôt resserrée entre les côteaux, l'Erdre offre de fréquents détours qui « tiennent sans « cesse la curiosité en haleine et plaisent, par là même, comme les

---

[1] Les noms d'espèce cités dans cette note sont ceux de la Flore de l'Ouest, 4e édition, ce qui nous dispense de les faire suivre du nom de l'auteur.

« petits sentiers tournants des bocages [1] ». La variété des constructions qui bordent le rivage ajoute aussi beaucoup de charme au paysage : « Après l'humble cabane dont le toit noirâtre se découvre à peine sous « l'ombre des bocages, on est presque étonné de voir ces façades « élégantes [2].»

» Aujourd'hui, il faut bien l'avouer, beaucoup de ces humbles chaumières ont fait place à des « villas » moins poétiques assurément, avec leurs pelouses et leurs corbeilles de fleurs à peu près toutes conçues sur le même modèle. Cependant, le contraste signalé par Richer se retrouve encore çà et là.

» Les chataîgniers des bords de l'Erdre atteignent souvent des dimensions énormes ; les collines sont presque toutes décorées de magnifiques spécimens de cet arbre si pittoresque.

» Après avoir dépassé la *Chapelle-sur-Erdre*, on arrive devant le *Port-Hubert*. Si l'on veut visiter le *marais de Naye*, il faut se faire débarquer ici. C'est dans ce marais que j'ai cueilli pour la première fois le *Malaxis*, le 31 juillet 1864, guidé par mon bien cher maître, M. J. Lloyd. Je fus plus heureux que certain botaniste nantais qui, conduit par notre éminent floriste à cette même localité, ne pouvait apercevoir la minuscule orchidée. Cependant M. Lloyd décrivant avec sa canne un assez petit cercle : « Il est là ! » dit-il. Nouvelle recherche infructueuse de son compagnon qui n'était cependant point un « conscrit ». Posant alors son chapeau sur la plante : « Il est là ! » répéta M. Lloyd.

» J'aurais cru manquer aux devoirs de tout cicerone, en passant sous silence cette petite historiette.

» Il est 9 heures et demie quand nous arrivons à *Sucé*. On peut y déjeuner à l'ombre des tonnelles et les aubergistes du bord de l'eau excellent dans l'art des « fritures », « beurres blancs », etc. Le poisson passe d'ailleurs directement du vivier dans la poële, sous les yeux du consommateur, et le botaniste ne peut guère se dispenser de goûter aux châtaignes d'eau (fruits du *Trapa natans*), qu'on lui servira sans doute au dessert.

» Nous avons pu remarquer, pendant le trajet, combien la rivière de l'Erdre est favorable à la formation des tourbières : pente très faible, courant nul, lit plat, très large en certains endroits. Si j'ajoute qu'une écluse, établie dans la ville de Nantes, maintient le niveau d'eau nécessaire à la navigation et que le fond de la rivière est formé de schistes cristallins recouverts de sable, on comprendra que la plupart des petites vallées latérales soient occupées par des marais tourbeux.

---

[1] Ed. Richer. *Description pittoresque du département de la Loire-Inférieure* p. 37.

[2] *Ibid.*, p. 63.

» C'est un de ces marais, celui de Logné, que nous avons pris pour but de notre excursion.

» Traversant l'Erdre sur le pont de Sucé, nous suivons la route de Carquefou sur une longueur de 2 kilomètres environ. Quelques pieds de *Quercus Toza* nous apparaîtront çà et là, et sur les talus nous verrons les jolies guirlandes de l'*Arenaria montana.*

» La route coupe le marais en deux parties : à notre droite il se poursuit jusqu'à l'Erdre, où il se déverse : c'est le marais de Far qui contient abondamment le *Carex filiformis* ; à gauche, il s'étend sur une assez grande largeur et présente une suite de marécages flottants, avec une large mare environnée de nombreuses touffes de l'*Eriophorum vaginatum :* c'est le marais de Logné qui recèle le fameux *Malaxis.*

» N'essayons pas de l'aborder de front, car nous serions vite arrêtés par les nombreux fossés qu'on y a multipliés depuis quelques années dans un but d'assèchement. Nous suivrons les champs voisins qui sont à gauche, jusqu'à ce que nous trouvions un endroit favorable pour pénétrer au cœur du marais.

» Ce n'est que par de nombreux tâtonnements suivis de fréquentes reculades qu'on arrive à gagner les environs de la mare centrale : d'ailleurs, telle partie, accessible une année, ou à une époque déterminée, devient inaccessible l'année suivante ou à une date un peu différente. L'important est d'éviter de trop nombreux fossés et de bien manœuvrer à travers les îlots de *Carex stricta* ou de *Cladium Mariscus*, aux feuilles coupantes, et entre lesquels s'étend une vase molle assez dangereuse. On évitera soigneusement de mettre le pied dans le voisinage des feuilles de *Nymphæa*, ou de *Nuphar*, où l'eau est généralement assez profonde.

» Enfin, au prix de quelques bains de jambes, nous voici sur l'épais tapis de *Sphagnum* qui recouvre un lacis de tiges et de racines. Sur ce sol flottant se développe tout un monde végétal spécial qu'on chercherait vainement en dehors de pareilles stations ; sur ce terrain, composé de détritus végétaux, sans cesse humectés par une eau limpide, sur ces tourbières en voie de formation, le *Myrica Gale* se donne carrière et répand au loin ses exhalaisons aromatiques, tandis que de charmantes fleurettes, d'une délicatesse et d'une grâce infinies, émaillent le gazon velouté des *Sphagnum.*

» *Drosera* aux feuilles de corail, où scintillent en même temps les gouttes de rosée et les insectes brillants, victimes de ces pièges animés ; *Wahlenbergia* aux élégantes petites clochettes d'un bleu céleste ; *Rhynchospora* aux capitules argentés ; *Eriophorum* aux aigrettes soyeuses ; *Oxycoccos* aux rameaux flexueux portant à la fois des corolles d'une finesse exquise et des oranges minuscules ; opulents épis dorés du *Narthecium*, éventails luxuriants de l'*Osmunda ;* touffes finement découpées des *Polystichum*, rien ne manque au décor, et l'artiste autant que le naturaliste trouve ici à admirer ! La végétation de ces marais est tellement caractéristique que le profane lui-même en est frappé : c'est vraiment un *monde végétal* nouveau pour celui qui ne connaît pas les marais tourbeux. »

» Mais le trésor convoité, le rare *Malaxis*, est plus modeste. Loin d'attirer les regards, il se dérobe de son mieux à notre convoitise et il y réussit souvent, grâce à sa petitesse et surtout grâce à la livrée verte qu'il semble emprunter, par une sorte de mimétisme, aux *Sphagnum* sur lesquels il vit.

» Tachons donc d'apercevoir sa petite tige grêle, supportant un épi de très petites fleurs d'un vert jaunâtre, le tout d'une longueur de 8 à 10 centimètres à peine. Le voici, aux abords de la grande mare, et maintenant que nous l'avons « bien dans l'œil » suivant l'expression consacrée, nous allons, sans doute, en retrouver quelques échantillons. En effet, à force de recherches, nous en retrouvons trois autres (1891), toujours dans le voisinage de la mare et sur les *Sphagnum*.

» Nous devons nous estimer heureux !

» Cependant, si cette ardente recherche, qui fatigue à la fois les jambes, la tête et les yeux, n'a pas trop épuisé nos forces, poussons une reconnaissance vers la partie nord du marais.

» Une petite chaussée, empierrée et étroite, qui conduit à quelques fermes situées sur la hauteur, nous barrera la route. Nous la franchirons ; c'est là, tout auprès de la chaussée, que, le 17 août 1890, j'eus le plaisir de faire récolter jusqu'à six échantillons de *Malaxis*, en société du *Pinguicula lusitanica*, à M. de C..., ardent botaniste, qui s'était arrêté à Nantes tout exprès.

» L'excursion peut être considérée comme finie, et quelques instants de repos ne seront point de trop, avant de reprendre la route de Sucé.

» Profitons-en pour dresser la liste de nos récoltes. Nous avons successivement recueilli ou noté les plantes suivantes dans notre marche à travers le marais de Logné.

Nymphæa alba.
* Drosera rotundifolia.
* — intermedia.
Elodes palustris.
Tormentilla reptans.
Comarum palustre.
Œnanthe crocata.
Peucedanum palustre.
Galium palustre.
Wahlenbergia hederacea.
Erica tetralix.
— ciliaris.
Epilobium palustre.
— tetragonum.
— parviflorum.
Hydrocotyle vulgaris.
Sium latifolium.
Carum verticillatum.
Orchis bifolia.
* Spiranthes æstivalis.
Malaxis paludosa.
* Narthecium ossifragum.
Juncus heterophyllus.
Cladium Mariscus.

* Vaccinium Oxycoccos.
Menyanthes trifoliata.
Hottonia palustris.
Scutellaria minor.
* Pinguicula lusitanica.
Anagallis tenella.
* Myrica Gale.
Potamogeton polygonifolius.
Rhynchospora alba.
* Eriophorum vaginatum.
* — angustifolium.
Carex stricta.
— paniculata.
— ampullacea.
— vulpina.
— Œderi.
Osmunda regalis.
* Polystichum spinulosum
— Thelypteris.
Etc., etc., etc., etc.

» J'ai marqué du signe * les espèces plus ou moins caractéristiques des tourbières d'après Ch. Martins [1]. Nous pouvons constater, avec ce savant botaniste, dont les travaux ont beaucoup contribué aux récents progrès de la géographie botanique, que la végétation de nos tourbières de l'Ouest, aussi bien que celle des tourbières du Jura neuchâtelois, offre un caractère nettement boréal.

» Terminons par quelques remarques relatives à l'aire de dipersion du *Malaxis paludosa.*

» Lloyd, nous l'avons vu, énumère plusieurs localités de cette rare orchidée dans l'ouest de la France [2]; Cosson et Germain la notent comme disparue des environs de Rambouillet (Seine-et-Oise), où elle avait été découverte par A. de Jussieu, en 1835 [3]; Camus la cite avec doute dans la Somme [4]; Kirschleger mentionne plusieurs localités dans les Vosges [5]: Corbière, dans sa récente et excellente Flore de Normandie [6], lui en attribue trois dans ses limites [7]; enfin, la plus méridionale de toutes les stations françaises connues et probablement de celles d'Europe, est l'étang de Léon, dans les Landes. Il est à craindre que le défrichement croissant des tourbières restreigne de plus en plus l'aire du *Malaxis.*

---

[1] Observations sur l'origine glaciaire des tourbières du Jura neuchâtelois, etc. *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XVIII, p, 406.

[2] Flore de l'Ouest, éd. 4, p. 344.

[3] Flore des env. de Paris.

[4] Catal. des pl. de Fr., p. 276.

[5] Fl. d'Alsace, t. II. p. 149.

[6] Fl. de Normandie, p. 548.

[7] La *Petite Flore de la Mayenne* de H. Léveillé mentionne aussi la plante à Pré-en-Pail d'où des faiseurs de centuries, gardant jusqu'ici pour eux le secret de cette localité, l'ont presque fait disparaître. *(Note de la Rédaction).*

» En Europe,[1] il s'étend 1° du nord au sud : de la Suède à la Hongrie ; 2° de l'est à l'ouest : depuis la Russie médiane jusqu'à notre France occidentale, soit environ du 64e degré au 46e de latitude nord, et du 8e degré de longitude ouest au 30e de longitude est. C'est à peu près la zône des tourbières qui, d'après Lapparent[2], ne peuvent prospérer au sud du 46e parallèle, du moins en dehors des régions montagneuses. Il est cependant curieux de noter que la localité des Landes est au-dessous du 44e degré de latitude.

» En Asie, le *Malaxis paludosa* paraît n'avoir été constaté jusqu'ici qu'en Sibérie[3].

» D'après certains botanistes, le *Malaxis* serait parasite sur les *Sphagnum* ; cependant, M. Lloyd, qui a vu et revu la plante et l'a étudiée avec le soin qu'on lui connaît, n'a pas pu constater ce parasitisme.

« Pendant la fleuraison, nous dit-il, il se développe sur la tige, à la « base de la gaîne de la feuille supérieure, un bulbe qui sert à « reproduire la plante pour l'année suivante, tandis que celui qui a « donné naissance à la tige et qui est placé beaucoup au-dessous du « nouveau, se dessèche et périt[4]. »

» Outre ses bulbes et ses graines, cette curieuse petite plante possède encore un autre moyen de reproduction, d'après Kirschleger[5] : « Le « sommet des feuilles est ordinairement garni de très petites pustules « bulbilleuses qui rendent la feuille âpre ou scabre au toucher. Ces « bulbilles, comme dans le *Cardamine pratensis*, peuvent se déve« lopper en jeunes plantes pendant l'espace de deux années et multiplier « l'espèce à l'infini, indépendamment de l'innovation par des bulbes « ovoïdes-ancipités naissant à l'aisselle des feuilles limbaires. »

» Après une journée aussi bien remplie, il ne nous reste plus qu'à regagner Sucé où nous prendrons le train de 6 h. 21 du soir qui arrive à Nantes à 6 h. 54.

» En prenant congé de mes compagnons, je les prie d'être indulgents pour leur cicérone dont les récits ont pu leur paraître un peu longs.

« Em. GADECEAU. »

---

[1] Nyman Consp. Flor. Europ. p. 686.

[2] Géologie, éd. 5. p. 336.

[3] Ledebour, Fl. Ross., v. 4, p. 54.

[4] Lloyd, Fl. O., éd. 4, p. 344.

[5] Fl. Als., p. 149.

Résultats des herborisations dirigées en Anjou par la Société d'études scientifiques en 1893 ; par M. E. Préaubert (*Bull. Soc. études scient. Angers*, 1893, p. 155-169).

Nous extrayons de ce rapport un certain nombre d'observations et d'appréciations fort intéressantes.

= *Narcissus* « La spontanéité des Narcisses indiqués en Anjou est » plus que douteuse, à l'exception de *N. pseudo-Narcissus* L. bien » certainement indigène sur divers points du Choletais. »

= *Muscari Lelievrei*. D'après l'auteur ce *Muscari* ne serait au fond qu'une forme culturale évoluée de *M. botryoides* DC. Il se trouve toujours en Anjou au voisinage des monastères. « Ce sont les fumiers » de jardin qui ont encore été là le véhicule de la propagation à une » époque plus ou moins ancienne. »

= *Orchis incarnata + maculata.*

A Turbilly on trouve une forme ambiguë qui parait à M. Préaubert adultérine et mérite l'appellation de × *Orchis incarnata + maculata.*

= *Ranunculus confusus* Godron.

Le *Batrachium* rapporté par Boreau au *Ranunculus triphyllos* Wallr. et signalé par ce floriste dans l'étang de Bauce près Chaloché, a été reconnu par l'auteur, aidé des recherches de M. Bouvet, comme identique au *R. confusus* de Godron.

= *Salix cinerea + aurita :* sur les bords de l'étang de la Goutte, dépendant de l'ancien prieuré de Chaloché, on peut recueillir toute une série de formes curieuses mais bien embarrassantes de saules gris. Si l'on fait des séries continues, on trouve tous les passages entre *S. cinerea* et *S. aurita*. Il n'y a qu'un moyen de se tirer d'affaire c'est d'admettre, avec des degrés différents d'influence des deux parents, le groupe × *Salix cinerea + aurita.*

= *Andropogon Ischæmum* L. manque autour d'Angers. « Il est parfois » apporté de la Touraine par le courant de la Loire sur nos levées. C'est » ainsi que la Société en a constaté une jolie station aux Ponts-de-Cé. »

= *Verbascum hybrides.*

On se procure assez facilement en Anjou *V. nothum* Koch (× *V. thapsiforme + floccosum*) ainsi que *V. Bastardi* (× *V. Blattaria + thapsiforme*).

V. macilentum Franchet. (× *V. Blattaria + floccosum*) est beaucoup plus rare : recueilli à Doué.

Le territoire de Brain-sur-l'Authion à fourni jadis à M. Préaubert *V. adulterinum* Koch. (*V. thapsiforme + nigrum*) et *V. Schottianum* Schrad. (*V. nigrum + floccosum*) hybrides qui n'ont pas été retrouvés cette année.

Equisetum littorale Kuhl., hybride des *E. arvense* L. et *limosum* L. a été trouvé dans une station nouvelle, près la Chénurie, commune de Brain-sur-l'Authion. E. G.

Les noms des plantes du livre d'heures d'Anne de Bretagne ; par M. Jules Camus (*Journal de bot.*, novembre 1894, p. 325 etc.)

Les miniatures qui décorent les marges de ce manuscrit sur vélin exécuté au commencement du XVI^e siècle et conservé actuellement à la Bibliothèque nationale de Paris, sont au nombre de 337 et forment un véritable herbier peint par un artiste de talent. Elles sont dues au peintre Jean Bourdichon.

« Déjà Antoine de Jussieu, ayant obtenu du jeune roi Louis XV, la » permission d'emporter chez lui et d'étudier à son aise le précieux » manuscrit en fit l'objet d'une communication lue à l'Académie des » Sciences le 14 novembre 1722. Elle a pour titre: *Réflexions sur diverses* » *dénominations françoises des plantes qui sont dépeintes dans un* » *manuscrit du Cabinet du Roi.*

» En 1859 M.L. Curmer a publié avec un luxe extraordinaire la reproduction en chromo-lithographie du Livre d'Heures d'Anne de Bretagne, » en y ajoutant un second volume qui contient la traduction française » des prières et un travail de M. J. Decaisne sur les plantes représentées » dans les encadrements.

» Cette magnifique édition, tirée seulement à 850 exemplaires a été » exécutée avec le plus grand soin. »

M. Jules Camus, dans la suite de l'intéressant travail dont nous venons de reproduire les premières lignes, discute avec une compétence visible les interprétations, les étymologies, les déterminations de M. Decaisne. Il conclut que l'étude de ce savant botaniste « a été faite avec » la plus grande insouciance et qu'elle fourmille de fautes de tout genre. »

C'est sans doute par inadvertance, ajoute-t-il, que M. Lalanne (qui a publié le mémoire précité d'Antoine de Jussieu en 1886 dans le Bulletin historique du Comité des travaux historiques) dit en parlant des déterminations données par Jussieu et par Decaisne « autant que » j'ai pu m'en assurer les identifications des noms sont les mêmes chez » les deux auteurs. »

D'après M. J. Camus c'est le contraire qui est vrai, et « il y a plus » de quarante miniatures pour chacune desquelles Jussieu et Decaisne, » ont indiqué des genres tout à fait différents et souvent très éloignés. »

Ce sont ces diverses considérations qui ont engagé l'auteur à reprendre à la Bibliothèque nationale, l'étude des plantes peintes dans le fameux Livre d'Anne de Bretagne.

Grâce à la bienveillante recommandation de M. L. Delisle il a pu obtenir d'avoir à la fois sous les yeux (ce qui n'est pas facile) le manuscrit original des Heures, le catalogue inédit de Jussieu, celui de Decaisne, la reproduction chromo-lithographique de Curmer, et la publication de M. Lalanne.

Si nous ajoutons que M. J. Camus a pu, dans certains cas, fortifier ou rectifier ses vues personnelles par le concours amical de M. le Dr Edm. Bonnet, dont la compétence sur de pareils sujets est notoire, on comprendra que la publication que nous avons le plaisir d'analyser offre de grandes probabilités d'exactitude.

Nous renvoyons donc nos lecteurs à l'ouvrage lui-même avec la confiance que botanistes, archéologues, linguistes, ou même simples bibliophiles, en tireront profit.

Nous avons crû devoir nous étendre quelque peu sur ce sujet en raison de l'intérêt spécial qu'il présente aux Nantais qui possèdent de nombreux souvenirs de la « bonne duchesse » en particulier son cœur longtemps déposé dans le tombeau de son père et de sa mère (chef d'œuvre de Michel Columb).

Les vieux noms français des plantes contenues dans le manuscrit si bien étudié par M. Camus, en constituent au point de vue botanique la partie la plus intéressante.

Terminons par quelques exemples :

« P. 204 — **Aluysne** — *Absinthium* — *Artemisia absinthium* L.
» absinthe aluine.

» Ce dernier nom français vient de *aloen*, ancienne forme de *aloes*,
» l'amertume de l'absinthe ayant été comparée à celle de *l'Aloe vulgaris* L.K.

» P. 169 — **Apoustumee** — *Boraginum silvestre* — *Echium vulgare L.*
» Vipérine, herbe aux vipères. — L'ancien nom *Apoustumee* vient de
» ce que les tubercules qui couvrent la tige et les feuilles de la vipérine
» ont été comparés à de petits apostèmes.

» P. 203. — **Blanche putain.** — Fatoleri (l. Catoleri ?) — *Viburnum*
» *opulus* L. — Viorne obier, que Jussieu appelle « Pain mollet »

« P. 135 — **Blanche futaine.** — Catoleri — *Viburnum lantana* L.
» Mancienne. La Mancienne était appelée au XVIe siècle, *blanche pute*
» et *blanche putain* (Dalechamp.) — *Catoleri* est probablement un dérivé
» de *Catus*, comme *Catolleria* (voy. *Pullan*).

» P. 26. — **Blé de Turquie** — Bladus Turquie — *Polygonum Fago-*
» *pyrum* L. — Sarrasin. — Autant que je sache, nous avons ici la plus
» ancienne mention du sarrasin en France. Du reste cette plante avait
» été introduite en Europe peu de temps avant la Renaissance (voy. de
» Candolle, origine des plantes cultivées, p. 280), Dans la chronique de
» J. Stavelot, écrite à Liège vers la moitié du XVe siècle, il est parlé
» de « bleis persiens » qui probablement ne sont autres que nos blés
» sarrasins. »

Etc..... etc.......

E. G.

Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres; 1894.

Cette société, assurément l'une des plus florissantes de la région de l'Ouest, continue à apporter d'importantes contributions à la flore, sous l'impulsion d'un chef aussi compétent que *M. B. Souché*.

Nous résumons ci-après, pour l'instruction de nos lecteurs, les découvertes, les observations qui nous ont paru les plus intéressantes.

M. Duret a herborisé à Aiffre et Fors où il a constaté la présence de l'*Ophrys Scolopax*, bien plus abondant que l'*O. Arachnites*.

M. J. Roux a découvert à la Grippière, en S^t^ Maurice-la-Fougereuse, le *Ranunculus nodiflorus*.

M. B. Souché a découvert au même lieu le *Trigonella ornithopodioides*, et sur la limite des communes de Genneton (D.-S.) et de Clairé (Maine-et-Loire) le *Cardamine parviflora*, plantes nouvelles pour la flore des Deux-Sèvres.

M. Grelet a trouvé le *Juncus anceps* aux environs de Vallans.

M. Poirault, directeur du Jardin botanique de Poitiers, a découvert, dans la Vienne, le *Poa sudetica* Haenck qui descend du plateau central avec les alluvions.

M. Gamin a découvert l'*Elymus europæus* dans les bois de Virollet.

M. A. Didier a récolté une plante très rare pour le Haut-Poitou : le *Valerianella Morisonii* aux environs de Parçay (Vienne).

E. G.

Catalogue des plantes vasculaires et spontanées du département de la Vendée, recueillies par Pontarlier et Marichal, augmenté de la liste des plantes trouvées depuis 1889 jusqu'à ce jour. (*Revue des Sc. nat. de l'Ouest*, t. IV, p. 37-64, 107-136).

Dans un court avant-propos nous trouvons la déclaration suivante qui explique bien les motifs qui ont dicté cette publication :

« Certes, pour les botanistes, les citations sans cesse répétées de « Pontarlier et Marichal » dans la *Flore de l'Ouest* de M. Lloyd ont conquis
» depuis longtemps à ces adeptes convaincus et ultra-modestes l'admira-
» tion et l'envie de tous les travailleurs. Pour nous, la plupart élèves
» du Lycée où ces deux professeurs enseignèrent plusieurs générations,
» nous voulons plus, nous voulons mieux. Consacrer à jamais leur

» mémoire en fixant et en immortalisant leurs travaux, c'est la tâche
» qui nous incombe et que nous sommes heureux aujourd'hui de remplir,
» à la gloire de ceux dont nous nous faisons honneur de continuer les
» traditions. »

E. G.

Description d'une nouvelle Campanule découverte aux environs de Vire (Calvados); par M. Emile Ballé. (*Le Monde des Plantes*, 1894, p. 49-50).

MM. Hector Leveillé et Emile Ballé ont trouvé près de Vaudry une campanule dont l'auteur donne une description sous le nom de *Campanula pulliformis* Rouy (groupe du C. rotundifolia L.).

E. G.

Une plante nouvelle pour l'Ouest de la France : Polypodium Dryopteris; par J. Douteau (*Revue des Sc. nat. de l'Ouest*, t. IV, p. 185-186).

L'auteur rappelle la note insérée Flore de l'Ouest relativement à cette espèce : « indiquée commune à la forêt de Villecartier (Ille-et-Vilaine)
» par Despréaux in herb. Degland et par Bonnemaison, n'a pas été re-
» trouvée malgré des recherches très attentives. »

M. Douteau, a trouvé cette fougère sur un talus du chemin de fer de l'Etat, près de Bournezeau (Vendée). Après avoir douté de la spontanéité de cette plante des forêts, ainsi installée « sur les revêtements d'une tranchée de voie ferrée », notre confrère s'est enquis de l'origine des matériaux employés dans la construction de la ligne en question et il a acquis la certitude qu'ils provenaient des environs de Bournezeau et de Saint-Vincent Puymaufrais.

Ainsi que le fait remarquer M. Douteau il serait fort intéressant de rechercher si le *Polypodium Dryopteris* ne se retrouverait pas dans les environs, ce qui confirmerait tout à fait son indigénat en Vendée.

E. G.

Remarques au sujet du Medicago découvert par M. Foucaud dans l'excursion botanique du 9 juillet 1893 aux environs de Saintes. — Rapport par M. le Dr TERMONIA (*Annales Soc. sc. nat. de la Charente-Inférieure*, n° 30; Tome I, 1894, p. 69-70).

L'auteur ayant reçu de M. Foucaud un fragment de l'unique exemplaire de *Medicago Willdenowii* Bœnning. trouvé par celui-ci dans le marais de Bas-Lormont, l'a comparé à de nombreux échantillons de *Medicago lupulina* L. type.

« Les gousses de *Medicago Willdenowii* sont velues-glanduleuses, » celles de *M. lupulina* sont tantôt glabres, tantôt pubescentes ; elles » présentent même ces deux aspects sur le même pied.

» Quand on songe qu'il n'y a pas loin de la pubescence à la villosité, » qu'un peu plus de l'une et un peu moins de l'autre entraîneraient la » similitude, ne peut-on se demander si ce caractère, d'ailleurs caduc, » a une importance réelle et s'il suffit pour créer même une simple » variété ? »

E. G.

Les Fossombronia de l'Orne et leurs stations; par Aug. CHEVALIER. (*Bull. de la Soc. lin. de Normandie*, Juillet 1894).

Les espèces que l'auteur a observées se rapportent à 3 types : *Fossombronia Dumortieri* Lindb. répandu sur la vase des étangs de la région, étangs du Chatelier, de Flers, de Juvigny-sous-Andaine ; *Fossombronia cristata* Lindb. plus rare, récolté près de Domfront dans un champ de trèfle ; *Fossombronia pusilla* (L) Dumort., var. *decipiens*, Corb. a Domfront, au bord de la route d'Alençon.

Em. B.

Quelques espèces de Muscinées nouvelles pour le Nord-Ouest de la France; par M. THÉRIOT. (*Revue bryologique*, 1894) .

M. Thériot a récolté le *Fissidens Osmundoides* Hedw. le 28 mars 1894, à Saint-Julien-le-Pauvre (Sarthe). La plante de la Sarthe présenterait quelques légères différences avec la forme considérée comme type. Cette espèce a déjà été signalée dans l'Ouest, en plusieurs localités de la Loire-Inférieure par MM. Em. Bureau et Camus.

Le *Mnium marginatum* Pal. B. qui n'avait pas encore été signalé dans le Nord-Ouest existe dans la forêt de Tancarville (Seine-Inférieure), localité où M. Thériot l'a recueilli sur un talus humide et ombragé.

Le même bryologue a récolté le *Lophocolea spicata* Tagl. espèce nouvelle pour la France, dans la vallée de Saint-Aubin-Routot, non loin du Hâvre, cette espèce n'avait été signalée que dans la Grande-Bretagne.

Em. B.

Index bryologicus sive enumeratio muscorum hujusque cognitorum adjunctis synonymia distributione que geographica locupletissimis; par G. Paris. (*Société Linnéenne de Bordeaux.* 1894, et *Pars I*, gd in-8° de 324 p. Paris, 1894. Librairie Paul Klincksieck).

Ce nouvel Index, qui sera complet jusqu'à nos jours, dont M. le général Paris vient d'entreprendre la publication, dépassera de beaucoup en étendue le seul ouvrage analogue, mais qui n'est plus à la hauteur de la science actuelle, le *Genera et species Muscorum* de Jœger et Sauerbeck. M. le général Paris, qualifié par de longues études spéciales, était désigné mieux que tout autre pour entreprendre ce difficile ouvrage.

Em. B.

Muscologia gallica. Descriptions et figures des Mousses de France et des contrées voisines; par M. T. Husnot. 2 volumes in 8° de 470 p. et de 125 pl., contenant environ 6000 fig. Cahan 1894.

Ce très important ouvrage qui a obtenu le prix Montagne à l'Académie des Sciences et que le rapport qualifie de véritable monument élevé à la Botanique française vient d'être terminé dans les derniers mois de 1894. M. Husnot aura de nouveau doté la science d'un beau travail qui se recommande tant par la clarté et la précision des descriptions que par l'exactitude des figures.

Em. B.

Monographie des Champignons recueillis pour la plupart dans le canton de Mareuil-sur-Lay (Vendée) envisagés au point de vue botanique, alimentaire et toxique ; par Edouard Rigaud. (*Revue sc. nat. Ouest*, 1893, n^os^ I, II et III).

Ce long mémoire sur les espèces rencontrées par l'auteur dans une région très circonscrite n'apporte que de faibles matériaux à la flore mycologique de la Vendée.

Ch. M.

Les Champignons de la Mayenne (3^e^ supplément) ; par M. Lucien Daniel. (*Bull. Soc. scient. et médic. de l'Ouest*, 1894, t. III, p. 267 à 286).

Ce mémoire est divisé en trois parties : 1° *Espèces nouvelles pour le département*, au nombre de 108 se répartissant entre : Basidiomycètes 46, Ascomycètes 40, Urédinées 17, Ustilaginées 3, Péronosporées 1, Phycomycètes 1. — 2° *Stations nouvelles d'espèces rares dans la Mayenne ou non encore signalées dans le Nord de ce département.* — 3° *Considérations sommaires sur l'habitat et la distribution géographique des Champignons dans la Mayenne.* D'après M. Lucien Daniel la florule mycologique de la Mayenne a pour caractère le plus saillant de présenter certaines espèces considérées comme spéciales à la région méridionale ou montagneuse[1], ou au littoral de l'Ouest. Comme espèces méridionales M. Daniel cite *Pleurotus olearius*, *Volvaria gloiocephala* et *speciosa*, *Pleurotus Eryngii*, *Tricholoma Georgii*, *Pisolithus arenarius*, *Clathrus ruber*, etc. ; comme espèces montagneuses *Sparassis crispa*, *Hygrophorus pratensis*, *Nyctalis parasitica*, *Marasmius alliaceus*, *M. porreus*, *Cortinarius sublanatus*, *Psilocybe uda*, *Naucoria melinoides*, *Boletus calopus*, *Polyporus applanatus*, *Marasmius graminum*, etc.

Au point de vue de la distribution des espèces dans la Mayenne, M. Daniel fait observer que le climat et l'altitude ont moins d'importance ici que dans la végétation phanérogamique; la nature du terrain et celle du support ont un rôle prépondérant.

---

[1] La plupart des espèces de champignons signalées dans ce mémoire comme méridionales ou montagneuses se rencontrent aussi dans l'Ouest de la France ; le *Sparassis crispa* en particulier est assez fréquent dans l'île de Noirmoutier à quelques mètres seulement au-dessus du niveau de la mer ; le *Pleurotus olearius* se rencontre en Loire-Inférieure de même que le *Tricholoma Georgii* qui me paraît indifférent à la nature du terrain.

Note de M. Ch. M.

Certains champignons sont calcifuges et se rencontrent dans tous les terrains siliceux de la Mayenne, (*Tricholoma columbetta*. *Thelephora terrestris*, *Scleroderma vulgare*, *Geaster hygrometricus*, *Pisolithus arenarius*, etc.). D'autres semblent préférer les calcaires primaires des environs de Laval. Le *Tricholoma Georgii* est localisé dans ces terrains, le *Peziza coccinea* et les diverses morilles y sont seulement plus communes.

Ch. M.

Note sur quelques espèces rares de champignons; par M. Le Covec, (*Bull. Soc. scient. et médic. de l'Ouest*, 1895, t. IV. n° 1).

Cette note résume les observations de M. Le Covec sur la végétation et les propriétés de quelques espèces alimentaires ou rares, rencontrées dans l'Ille-et-Vilaine. Espèces citées : *Hydnum repandum*, *Pleurotus ostreatus*, *Psilocybe ericæa*, *Boletus edulis*, *Amanita cæsarea*, *Boletus nigrescens*, *Boletus strobilaceus*, *B. variegatus*, *B. parasiticus*, *Guepinia merulina*, *Phallus caninus*, *P. impudicus*, *Tremellodon gelatinosum*, *Psalliota angusta*, *Peziza vesiculosa*, *Tremella mesenterica*, *Nyctalis asterophora* et *N. parasitica*, *Tremella lutescens*, *Corticium quercinum*, *Gyrophila palmata*, *Boletus luridus*, *Lactarius deliciosus*.

Liste des Champignons trouvés dans le département d'Ille-et-Vilaine; par M. Le Covec, (*Bull. Soc. scient. et médic. de l'Ouest*, 1895, t. IV. n° 1).

Cette liste comprend 282 espèces disposées dans l'ordre alphabétique et appartenant presque en totalité au groupe des Hyménomycètes. Les espèces les plus rares ont été indiquées dans le mémoire précédent[1].

---

[1] L'*Armillaria mucida* signalé seulement dans les Côtes-du-Nord était abondant il y a quelques années sur les vieux hêtres du jardin public de Vitré.

Note de M. Ch. M.

III. — GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE

De l'existence de nombreux débris de Spongiaires dans le Précambrien de Bretagne; par L. Cayeux, préparateur à l'Ecole des Mines, etc. (*Ann. de la Soc. géol. du Nord*, 1895, t. xxiii, page 52).

Déjà l'an dernier (page 97) nous n'avons eu l'occasion de faire connaître deux ouvrages dans lesquels M. Cayeux établit l'existence de nombreux Radiolaires et Foraminifères dans les phtanites précambriens de Lamballe. Continuant ses travaux, M. Cayeux nous apprend maintenant que les Spongiaires n'étaient pas moins nombreux que les Radiolaires et à cette époque reculée.

Ayant constaté que la faune des Radiolaires des phtanites précambriens de Bretagne est grandement différenciée il est arrivé à formuler cette proposition qu'il s'agissait de vérifier : *Les Radiolaires ne sont parvenus à un pareil degré de différenciation qu'après un temps très long pendant lequel d'autres organismes ont pu faire leur apparition.* Partant de là et continuant ses patientes études il n'a pas tardé à constater l'existence de nombreux débris de Spongiaires dans les mêmes phtanites.

Il décrit et figure une grande variété de *spicules* appartenant à : 1° *Monoactinellidæ.* 2° *Tetractinellidæ.* 3° *Lithistidæ.* 4° *Hexactinellidæ.*

Ces débris sont quelques fois assez gros pour être distingués à la loupe. Il étudie leur mode de fossilisation et établit que les spicules, siliceux à l'origine, ont été épigénisés par la pyrite pour revenir à l'état siliceux lors du métamorphisme de la roche ; dans ces transformations successives, beaucoup de débris organiques ont complètement disparu où sont tellement modifiés qu'il est impossible d'en reconnaître l'origine.

La manière d'être des fragments dans la roche a permis à M. Cayeux de certifier que ces débris ont été fracturés avant leur fossilisation, les spicules ont donc été soumis à des courants assez violents pour les briser, ces courants ne pouvaient exister que dans une mer peu profonde.

M. Cayeux conclut en ces termes :

1° *Il existe dans les phtanites précambriens de Lamballe des spicules d'Éponges aussi nombreux que variés.*

2° *Tous les ordres de Spongiaires à squelette siliceux sont déjà représentés dans le Précambrien de Bretagne.*

Si les Riadolaires et les Foraminifères sont différenciés les Spongiaires ne le sont pas moins ; on est donc autorisé à conclure que la faune des phtanites de Lamballe n'est pas la plus ancienne.

Les études de M. Cayeux ouvrent de nouveaux et vastes horizons à la géologie générale.

L. D.

Note sur la zone à Ammonites zigzag et A. ferrugineus dans le détroit du Poitou ; par Jules WELSCH. (*Bull. Soc. géol. de France,* 1894, t. XXII, page 537).

Il existe dans le Détroit poitevin une série de calcaires, quelquefois dolomitiques, quelquefois remplis de rognons siliceux qui ont comblé l'intervalle compris entre le Massif limousin et le Massif vendéen.

A leur base on trouve le Toarcien, à leur sommet le Callovien, ces couches sont donc bajociennes et calloviennes, les fossiles y sont généralement rares.

M. Welsch décrit un certain nombre de gisements dans lesquels il a reconnu l'existence de *Am. zigzag* et *Am. ferrugineus* ce sont, en allant du Massif vendéen vers le Massif limousin, non loin de l'anticlinal de Montalembert :

Gisement de Vaussais. A 2 kilomètres de Sauzé (Deux-Sèvres), carrières dans la vallée de la Péruse.

Gisement de Bannière. A 6 kilomètres au Sud de Vaussais dans le vallon des Effes, on retrouve la zone à *Am. zigzag* à la tranchée de la route de Sauzé à Villefagnan et dans les anciennes carrières du chemin de fer de Niort à Ruffec.

Gisement d'Eparon. A 3 kilomètres environ à l'Ouest de Bannière dans le même vallon des Effes, contre la route de Tessé à Montjean et au Sud, il y a une carrière où l'on tire des pierres de taille ; on y trouve les deux ammonites en question.

Forêt de Ruffec. La zone à *Am. zigzag* existe dans la dernière tranchée à droite, avant la sortie de la forêt, sur la ligne du chemin de fer de Bordeaux à Paris à 4 kilomètres au Nord de Ruffec.

Vallée de la Charente-Bois-Regnier. Au Nord-Est de Ruffec, la route de Taizé-Aizie à Bioussac montre sur la rive gauche de la Charente la zone à *Am. zigzag*.

Roc de la Voulême. Cette zone se retrouve sur la rive droite de la Charente, au Nord du gisement précédent, en aval du village de Roc de Voulême où il y a de nombreuses carrières.

Vallée de la Charente-Comporté. Plus au Nord, sur la rive gauche de la Charente, à la montée de la route qui va de Comporté vers Civray on exploite des calcaires qui, tout à fait au haut du coteau, contiennent *Am. ferrugineus.*

Gisement de Trafigère. Dans le vallon qui va de Lisant à Genouillé, là où le chemin de la Gourjandrie à la Trafigère entaille le coteau de la rive droite il y a une petite carrière où l'on trouve *Am. zigzag.*

Le travail de M. Welsch établit la continuité d'une zone fossilifère accompagnée d'un banc caverneux nommé *rocquart* et d'un niveau de grosses ammonites.

L. D.

Le Lias et le Jurassique moyen en bordure à l'Ouest du Plateau-Central; par Ph. Glangeaud. (*Bull. Soc. géol. de France*, 1895, t. xxiii, p. 10).

Dans ce mémoire, qui n'a pas moins de 33 pages, M. Glangeaud étudie la stratigraphie et la tectonique du Lias et du Jurassique moyen dans une région qui s'éloigne des limites auxquelles notre Société a borné ses études et n'y touche que sur ses confins, je crois cependant utile de faire connaître le plan général de cet ouvrage important.

I. **Stratigraphie.**

Infra-Lias. Comprenant :	1° *Rhétien.*
	2° *Hettangien et Sinémurien.*
	3° *Charmouthien.*
	4° *Toarcien.*

Dans les départements de la Corrèze, la Dordogne, la Charente, la Vienne, les Deux-Sèvres.

JURASSIQUE MOYEN

Bajocien comprenant les zones :	1° *à Ludwigia concava.*
	2° *à Sphæroceras Sauzei.*
	3° *à Cœloceras Bladgeni.*
	4° *à Cormoceras garantianum.*
	5° *Facies divers du Bajocien moyen et supérieur.*
Bathonien.	1° *Facies à céphalopodes.*
	2° *Facies oolithique.*

Dans les mêmes départements.

II. **Tectonique.**

Des failles à l'Ouest du Plateau-Central.

Existence de Horsts dans le bassin de l'Aquitaine.

L. D.

I. — ZOOLOGIE

Sur un Halichœrus tué sur les côtes de Normandie ; par M. Joyeux-Laffuie. (*Bull. Soc. lin. Normandie*, 4e série, 8e vol., 1894, p. 144-48).

Un *Halichœrus griseus* mâle est venu se faire tuer au Banc des Oiseaux à l'embouchure de l'Orne. Cet animal assez âgé mesurait 2m25 de long et 1m25 de circonférence à la partie la plus large. Il était de couleur gris-cendré et devait, au moment de sa capture, changer de fourrure.

Pour M. Joyeux-Laffuie ce serait le premier individu de cette espèce tué sur les côtes de Normandie et peut-être de France.

L'*Halichœrus griseus* habite la Baltique et la mer du Nord où il devient de plus en plus rare.

G. F.

Contribution à la Faune des Entomostracés de la France ; par M. Jules Richard, (*Feuille des jeunes naturalistes*, IIIe sér., 25e année, nos 294-96).

En 1891, l'auteur, dans la troisième partie de ses *Recherches sur le système glandulaire et sur le système nerveux des Copépodes libres d'eau douce* [1] en décrivait 35 espèces, les seules connues à cette époque.

Aujourd'hui, M. Richard ajoute 4 Copépodes nouveaux à la liste de ceux précédemment signalés, et complète l'inventaire des Entomostracés en donnant la liste des Cladocères et Phyllopodes qu'il lui a été donné d'étudier.

Le travail de l'auteur, spécialiste d'une autorité réelle a, à nos yeux, un grand mérite : celui de montrer aux personnes qui s'intéressent à l'étude de la Faune française, l'immense surface du champ qui reste à explorer dans cette spécialité, car les matériaux employés par M. Richard lui ont été fournis par 23 départements seulement, y compris la Corse, encore ces départements n'ont-ils été visités que sur un petit nombre de points ; le reste du territoire n'a été l'objet d'aucune recherche.

---

[1] Ce travail a été analysé en son temps, dans ce Bulletin, par notre savant collègue M. Ed. Chevreux. T. II, 1892. Extr. et Anal. p. 38-40.

Nous pensons être utile à nos collègues de la région en donnant ici le relevé des espèces capturées dans les 4 départements de l'Ouest mentionnés dans le travail de M. Richard.

CALVADOS :

Villers-sur-Mer, 1891 (M. Schlumberger).
Cyclops bicuspidatus Claus (antennes à 17 articles).
Canthocamptus sp. ? T R.
Eurytemora lacinulata Fischer, ♂ ♀, A C.
Ceriodaphnia reticulata Jurine, T R.
Simocephalus vetulus O. F. Muller, T R.
Scapholeberis mucronata O. F. Muller *(f. lœvi)* T R.
Alona costata Sars, R.
Chydorus sphœricus Jurine, C.

LOIRE-INFÉRIEURE :

Lac de Grand-Lieu, juillet 1891 ; (M. E. Chevreux).
Sida crystallina O. F. Muller T R.
Eurycercus lamellatus O. F. Muller T. R.

Lac de Grand-Lieu, 4 novembre 1891 ; (M. E. Chevreux).
Cyclops viridis Jurine, T R.
— *strenuus* Fischer, R. jeunes
— *fimbriatus* Fischer, ♂ ♀, T R.
Canthocamptus sp., débris, T R.
Ceriodaphnia pulchella Sars, ♀, A C.
Bosmina longirostris, O. F. Muller, ♀, C.
Alona affinis Leydig, ♀, T R.
Chydorus sphœricus Jurine, ♀, R.

Corderie Péan, à Nantes, 2 novembre 1891. Température de l'eau : 30° c. (M. Ed. Chevreux).
Cyclops prasinus Fischer, ♂ ♀, T R.
Diaptomus cœruleus Fischer, ♂ ♀, A C.

Mazerolles, rivière canalisée de l'Erdre, près Nantes, 31 mars 1892 (M. Ed. Chevreux).
Cyclops sp., jeunes, R.
Ceriodaphnia reticulata Jurine, ♀, R.
Chydorus sphœricus Jurine, R.

Rivière du Don à Issé, 22 mai 1892 (M. Ed. Chevreux).

Cyclops fuscus Jurine, R.
Sida crytallina O. F. Muller.
Ceriodaphnia sp. ? T R, jeune.
Bosmina cornuta Jurine, R.
Pleuroxus nanus Baird, R.

Étang d'Issé, 22 mai 1892 (M. Ed. Chevreux).

Cyclops albidus Jurine, R.
Diaptomus gracilis Lars, ♂ ♀, T C.
Diaphanosoma brachyurum Liévin, A R.
Daphnia Jardinei Baird, R.
Ceriodaphnia pulchella Lars, A C.
Bosmina cornuta Jurine, C.
— *longirostris* O. F. Muller, C.
Pleuroxus personatus Leydig, R.

VENDÉE :

Noirmoutiers. M. le D^r^ Blanchard ayant fait de nombreuses récoltes dans cette île au mois d'août 1891, l'auteur désigne par un numéro chacunes d'elles pour indiquer les espèces trouvées ensemble.

1° *Cyclops strenuus* Fischer, ♂ ♀, R.
Daphnia pulex de Geer, ♀, R.
— *magna* Straus, ♂ ♀, T C.
2° *Cyclops sp.*, T R. jeunes indéterminables.
3° — *strenuus* Fischer, T R.
— *serrulatus* Fischer, T R.
Daphnia magna Straus, ♂ ♀, T C.
4° *Cyclops serrulatus* Fischer, ♂ ♀, T R.
Daphnia pulex desur, ♀, T C.
5° *Cyclops strenuus* Fischer, ♂ ♀, A C. (surtout jeunes).
6° *Daphnia magna* Straus, ♀, A C.
Moina macrocopus (Straus), Robin, ♀, R.
7° *Cyclops strenuus* Fischer, R.
Ceriodaphnia megops Sars, R.
8° *Cyclops serrulatus* Fischer, R.
Daphnia pulex desur, A C.
Simocephalus exspinosus Koch, R.
Ceriodaphnia megops, Sars, R.
9° *Daphnia pulex* de Geer, T C.
10° — *magna* Straus, T R., jeunes,

CHARENTE-INFÉRIEURE :

A.— Ile d'Oléron, abreuvoir, septembre 1894 (M. Ed. Chevreux).
Cyclops strenuus Fischer, C.
— *prasinus* Fischer, A R.
Moina rectirostris O. F. Muller, C.
Daphnia pulex de Geer, A C.

B. — Fossés, au bord de la grande route de la Rochelle, à Rochefort, septembre 1894 (M. Ed. Chevreux).

Cyclops Leuckarti Sars, ♂♀, A R.
— *prasinus* Fischer, ♂♀, C.
Diaptomus gracilis Sars, ♂♀, A C.
Diaphanosoma brachyurum, ♀, R.
Daphnia longispina Leydig.
Ceriodaphnia reticulata Jurine, ♀, C.
Alona intermedia Sars, ♀, T R.

Si, dépouillant le travail de M. J. Richard, nous dressons le tableau suivant, nous constatons que les quelques localités de l'Ouest qui ont été visitées possèdent presque la moitié des espèces mentionnées dans la *Contribution à la Faune des Entomostracés de la France :*

COPÉPODES[1]

I. — **Calanidæ**	1	Diaptomus........	7 esp.	2 esp.
	2	Poppella..........	1	»
	3	Eurytemora.......	2	1
	4	Bradya...........	1	»
II. — **Harpactidæ**	1	Canthocamptus ...	5	1
III. — **Cyclopidæ**	1	Cyclops	23	10
		Total.........	39	14

---

[1] La 1^{re} colonne indique le nombre d'espèces signalées en France, la 2^e celui des espèces signalées dans les 4 départements de l'Ouest.

CLADOCÈRES

I. — **Sididæ**	1	Sida	1	1	
	2	Holopedium	1	»	
II. — **Daphnidæ**	1	Daphnia	5	4	
	2	Ceriodaphnia	4	3	
	3	Moina	2	2	
	4	Macrothrix	2	»	
	5	Bosmina	3	2	
	6	Simocephalus	2	2	
	7	Scapholeberis	1	1	*2 formes (f. favi)*
III. — **Lynceidæ**	1	Eurycercus	1	1	
	2	Chydorus	1	1	
	3	Pleuroxus	8	2	
	4	Acroperus	1	»	
	5	Camptocercus	1	»	
	6	Alona	8	3	
			41	22	

PHYLLOPODES

I. — Branchiopodidæ	1	Chirocephalus	1	»

Aux naturalistes que cette étude tenterait on peut sans crainte affirmer que de nombreuses découvertes leur sont réservées, étant donné ce qui reste à explorer.

E. MARCH.

Contribution à l'histoire naturelle des Amphárétiens français; par M. Pierre FAUVEL (*Mém. Soc. natien. d. sc. natur. et mathém. de Cherbourg*, 1892-95, 3e sér., IX, p. 329-348).

On sait que la famille des Ampharétiens fut créée en 1865 par Malmgren (*Nordiska Hafs-Annulater*, p. 361) pour des Térébelliens à *segments peu nombreux; corps divisé en 2 régions; branchies filiformes ou subulées 3 ou 4 paires; tentacules nombreux, filiformes, sortant de la bouche; pourvus ou non de palées et à plaques unciales unisériées,* *pectiniformes*, distribués antérieurement au travail de Malmgren dans les genres *Amphicteis, Sabellides, Melinna, Crossostoma, Samytha,* et connus seulement dans les mers arctiques et la Caspienne.

M. Fauvel, d'accord en celà avec M. de Saint-Joseph, est d'avis que les caractères de la famille doivent être revisés et discute les points sur lesquels doit porter la révision.

Les Amphanétiens sont très rares en France ; l'auteur a trouvé à Saint-Vaast-la-Hougue *Ampharete Grubei* Malm. AC. et *Amphicteis Gunneri* Sars 1 exempl. dans les zostères en 1894-95. Il a attribué à la persistance des vents du nord, au moment de sa récolte, la présence sur nos côtes de ces 2 espèces arctiques, nouvelles pour la France.

En 1863, Claparède a trouvé à Saint-Vaast *Branchiosabella zostericola*. Clap., 1 exempl. ; en 1869 Grube a trouvé à Saint-Malo *Melinna palmata* Gr., et en 1894 M. de Saint-Joseph a récolté à Dinard 1 exempl. de *Amphicteis curvipalea* Clap.

Tels sont les seuls Ampharétiens trouvés jusqu'ici sur nos côtes de la Manche. L'auteur fait remarquer qu'aucun représentant de cette famille n'a été pêché sur les côtes océaniques.

G. F.

Les Annélides polychètes des côtes de Dinard ; par M. le baron de Saint-Joseph (*Ann. d. sc. nat. — Zool.* ; 1^{re} part. 1887, 7^e sér., I, p. 127 ; 2^e part. 1888, 7^e sér., V, p. 141 ; 3^e part. 1894, 7^e sér., XVII, p. 1 ; appendice [4^e part.], 1895, 7^e sér., XX, p. 185).

M. le baron de Saint-Joseph vient de terminer son important mémoire sur les Annélides polychètes des côtes de Dinard.

Ce travail est le résultat de longues recherches sur le terrain (de 1874 à 1891) et d'études minutieuses de détermination et même d'anatomie ; on peut donc dire qu'il fixe définitivement la faune des Annélides du nord de la Bretagne, et servira de guide indispensable pour l'étude de ces animaux dans toute la région de l'Ouest.

L'auteur a observé et décrit 207 espèces, dont 153 nouvelles et 4 larves indéterminées :

100 habitent le rivage, 4 sont pélagiques et 103 sont spéciales aux fonds de 4 à 27 mètres.

34 espèces sont propres aux côtes de Dinard, mais sur ce nombre 33 sont nouvelles ; on doit donc espérer les retrouver sur d'autres points des côtes de notre région. Déjà, d'ailleurs, sur les 20 autres espèces nouvellement décrites par l'auteur, 7 ont été retrouvées dans la Manche et 7 dans l'Atlantique.

Quant aux autres espèces déjà décrites : 108 sont connues sur d'autres points de la Manche (en en exceptant les espèces habitant seulement le Pas-de-Calais) et 61 sur les côtes françaises de l'Atlantique.

M. le baron de Saint-Joseph termine en signalant 40 espèces trouvées autrefois à Dinard par Audouin et Milne Edwards, Quatrefages et Grübe, et non retrouvées par lui, ce qui porterait à 247 le nombre des espèces de ce rivage.

Tous les naturalistes s'occupant de la faune de nos côtes seront heureux d'apprendre la complète publication de ce mémoire qui fait faire un grand pas de plus à la connaissance des animaux marins de notre région.

G. F.

Description d'une nouvelle espèce de Modiola, *Modiola gallica* Dautz. **provenant du littoral occidental de la France**; par M. Ph. Dautzenberg (*Feuille. d. j. natur.*, 1895, N° 295, p. 97-99).

Le *Modiola* que l'auteur décrit sous le nom spécifique de *gallica* n'est pas, ainsi que l'on pourrait le croire, une forme restée jusqu'ici inconnue des conchyliologistes, et dont la découverte serait récente.

En 1865, F. Cailliaud, alors directeur du Muséum de Nantes, signalait dans son Catalogue un *Modiola modiolus* L. habitant les plages avancées en mer de la Bernerie : « C'est, disait-il, la var. *minor* que nous n'avons rencontrée que très rarement. »

En 1888, M. A. Locard dans sa Révision des espèces françaises appartenant au genre *Modiola* publiée dans le *Bulletin de la Soc. malacol. de Fr.*, avait assimilé la forme en question au *Modiola ovalis* de Sowerby.

En 1893, M. Dautzenberg même, dans une Liste des Mollusques marins recueillis à Granville et à Saint-Pair, l'avait citée, dans le *Journal de Conchyliologie*, sous le nom de *Modiola vulgaris* Fleming, avec *Mod. modiolus* L., var. *minor* Cailliaud comme synonyme.

Mais depuis, l'auteur, ayant eu occasion de comparer de nombreux échantillons provenant de différents points de nos côtes [1], reconnût la constance des caractères de ce *Modiola*, jusqu'alors confondu, tantôt avec l'une tantôt avec l'autre des espèces voisines, au gré des auteurs, et n'hésita pas à l'élever au rang d'espèce.

---

[1] Tous les *Modiola* de la coll. Cailliaud, ainsi que ceux d'autres provenances, appartenant au Muséum d'histoire naturelle de Nantes, ont été obligeamment mis à la disposition de l'auteur par le directeur de cet établissement, M. le D^r. L. Bureau.

E. M.

Après examen des rapports et différences, M. Ph. Dautzenberg termine comme suit sa note :

« En résumé, c'est du *Mod. modiolus* que le *Mod. gallica* se rapproche le plus, et Cailliaud avait bien compris cette affinité en le rattachant à cette espèce à titre ce variété *minor.* »

Une magnifique planche phototypée représentant les *Mod. gallica, ovalis* et *barbata*, accompagne la note de l'auteur et permet de reconnaître, d'un simple coup d'œil, la différence de taille et le faciès particulier de la nouvelle espèce.

E. March.

II — BOTANIQUE

Lichens récoltés à Vire, à Mortain et au mont Saint-Michel ; par M. l'abbé Hue. (*Bull. Soc. linn. Normandie,* 1894 et tirage à part de 39 pages, Caen, 1895).

Ces trois localités de la basse Normandie, Vire avec la forêt de Saint-Sever, Mortain et le mont Saint-Michel ont déjà été l'objet de nombreuses explorations de la part de lichénologues célèbres ; la première a été parcourue par Delise, Lenormand et Pelvet ; la deuxième très probablement par les mêmes et par de Brébisson ; et enfin M. Malbranche a été au moins une fois au mont Saint-Michel. Néanmoins, M. l'abbé Hue, en passant seulement quelques heures dans chacun de ces endroits, a eu la bonne fortune de rencontrer plusieurs espèces qui n'y avaient pas encore été signalées, par exemple le *Lecanora gangaleoides* Nyl. à Vire, le *Pertusaria dealbata* Ach. dans la forêt de Saint-Sever et à Mortain, le *Phlyctis argena* Walh. à Carville, l'*Ephebe pubescens* Fr. à la cascade de Mortain et le *Lecidea coniopsoidea* (Hepp.), qui lui est nouveau pour la Flore normande. D'autres douteuses jusqu'alors pour la Normandie, comme le *Nephromtum lævigatum* Nyl. et le *Lecidea rivulosa* Ach. lui appartiennent certainement, puisque la première a été récoltée dans la forêt de Saint-Sever et la seconde sur les rochers du Grand-Séminaire à Mortain. Le mont Saint-Michel même, quoique n'ayant fourni que 29 Lichens en a donné 3 qui n'étaient pas encore inscrits dans les catalogues normands : *Lecanora dimera* f. *ecrustacea* Nyl., récolté précédemment par Nylander à Pornic, *Lecanora microthallina* et *Verrucaria microspora* var. *mucosula* observés pour la première fois par M. Weddell dans l'île d'Yeu.

En 1836, Delise a publié un *Catalogue des plantes spontanées de l'arrondissement de Vire* renfermant 327 Lichens ; le mémoire de M. l'abbé Hue n'en a que 132. Rien d'étonnant à cette infériorité, car ce dernier n'a fait que passer et de plus un certain nombre des bonnes localités existant du temps de Delise ont été détruites par la culture. Le but principal du voyage de M. l'abbé Hue était de retrouver un des Lichens les plus rares, non seulement de la Normandie, mais encore de la France, le *Ramalina floccosa* Del. ou *Dufouria floccosa* Nyl., trouvé par Delise en 1821 sur les rochers de Cadhol. Personne à Vire ne connaissait ces rochers ; on a supposé qu'il pouvait être question des rochers de Cathéolles, situés effectivement sur le bord de la route de Vire à Caen. Cette plante n'a pas été retrouvée ; a-t-elle disparu ou les rochers de Cadhol existent-ils véritablement ? La question reste indécise. Disons en terminant que le travail de M. l'abbé Hue renferme 213 espèces de Lichens, 132 de Vire et les environs, 62 de Mortain et 29 du mont Saint-Michel.

V. G. M.

III — GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE

Sur un gisement d'ossements de mammifères de l'époque Pléistocène découvert à Orval (Régneville) Manche ; par M. Raoul FORTIN. (*Bull. Soc. géologique de Normandie*, XV. 1891).

La découverte dont il s'agit a été faite à Orval près Coutances (Manche). On y exploite le calcaire carbonifère recouvert par un manteau formé par les dépôts pléistocènes et modernes. —

Le dépôt qui contenait les ossements forme le sous-sol d'une contrée élevée, marécageuse, traversée par la Sienne avant d'aller se jeter dans le hâvre de Régneville. Le terrain où l'on a extrait les ossements peut se trouver à 15 ou 18 mètres au dessus du niveau de la mer.

Le calcaire carbonifère, altéré à la surface, présente de nombreux ravinements et de larges fissures dont les parois sont corrodées. — Ravinements et fissures sont comblés par des pierrailles arrachées au calcaire, noyées dans un limon très fin, jaunâtre, quelquefois bigarré, qui recouvre le calcaire sur une épaisseur de 1 m. à 1 m. 25. Au dessus du limon, une couche de sable gris, épaisse de 70 à 80 centimètres, nivelle le tout et forme le sol naturel. —

Les ossements se trouvaient au fond des poches, ils ont été déterminés par M. A. Gaudry. Ils appartiennent à l'ère moyenne de l'époque pléistocène caractérisée par *Elephas primigenius* et *Rhinoceros tichorinus*. Époque *Monstérienne* de l'archéologie préhistorique.

On y a trouvé :

Hyæna spælea Goldfuss ; *Rhinoceros tichorinus* Cuvier ; *Equus caballus.* Linné ; *Cervus elephas* Linné ; *Bison priscus* Bojanus, et un os d'oiseau.

L. D.

Sur l'évolution des magmas de certains granites à amphibole ; par M. Michel Lévy. (*C. R. Acad. d. sc.*, 22 juillet 1895, t. CXXI, p. 228 et suiv.)

« C'est à M. Fouqué[1] que la science doit la première constatation précise de l'acidité relative, dans les roches volcaniques, des plagioclases de seconde consolidation, par rapport à la composition moyenne des plagioclases de première consolidation, qui se présentent le plus souvent sous la forme de grands cristaux à zones d'accroissement multiples.

» Ces zones elles-mêmes montrent, en général, une acidité croissante du cœur du cristal à la périphérie ; il semble donc que la ségrégation dans les magmas éruptifs ait une tendance à isoler d'abord les minéraux les plus basiques, de telle sorte que le restant du bain fondu s'enrichisse continuellement en silice.

» Mais cette loi simple ne s'applique pas toujours ; il suffit de citer à titre d'exception l'exemple des diabases à structure ophitique dans lesquelles le bisilicate (pyroxène) moule des plagioclases souvent très acides. Il y a plus, les grands cristaux des plagioclases zonés présentent parfois une structure complexe en opposition apparente avec la loi d'acidité croissante.

» J'ai déjà cité[2], à ce point de vue, l'exemple instructif de granite à amphibole de Vaugneray près Lyon et j'en ai induit qu'au cours de la ségrégation du magma de ce granite, il avait subi une influence basique momentanée extrêmement intense. L'étude des granites à amphibole du Beaujolais, du Puy-de-Dôme, de Flamanville, etc., montre d'ailleurs avec exidence[3] que la nature des salbandes assimilées par les granites, pendant leur ascension dans les strates de l'écorce terrestre, réagit sur la composition du magma ; quand les granites traversent des couches calcaires ou marneuses, ils les transforment en éclogites, en amphibolites, en pyroxénites, et se chargent eux-mêmes de silicates basiques.

---

[1] *Santorin et ses éruptions.* Paris, Masson ; 1879.

[2] *Etudes sur la détermination des feldspaths,* p. 67 ; 1894. Paris. Baudry.

[3] *Granite de Flamanville* (*Bull. de la Carte géol. de Fr.* n° 36. 1893).

» Le perfectionnement récent des méthodes de détermination des plagioclases en plaque mince permet d'affirmer que l'association, présentée par le granite à amphibole de Vaugneray, n'est pas une exception: un grand nombre de roches granitiques, de régions et d'âges très variés, contiennent des plagioclases dont le cœur et la périphérie, relativement acides, sont associés à une zone intermédiaire de feldspath beaucoup plus basique.

» Voilà les résultats de l'examen précis de quelques-uns de ces types:

Granite à amphibole de Vaugneray, près Lyon.

	Anorthite pour 100	Silice pour 100	
a. Zone périphérique mince	32	59	*Andésine.*
b. Large zone.............	53	55	*Labrador.*
c. Large zone.............	86	entre 46 et 47	*Anorthite.*
d. Cœur souvent développé.	53	55	*Labrador.*

» Il y a tous les passages entre la zone **a** et **b** : au contraire, la zone **c** constitue un changement assez brusque pour que les réflexions totales se produisent entre elle et ses voisines.

Granite à amphibole de la Hutière, près Vézins-la-Tour (Vendée).

	Anorthite pour 100	Silice pour 100	
a. Zone périphérique.......	22	63	*Oligoclase.*
b. Large zone..............	27	62	*Oligoclase.*
c. Zone mince, très continue	46	52	*Andésine-Labrador.*
d. Cœur très développé.....	39	58	*Andésine.*

» La zone **c** est nettement isolée; les autres zones passent par gradations insensibles de l'une à l'autre. Ce granite contient du microcline en grandes plages qui moule et englobe les plagioclases.

Diorite quartzifère de la Nouzillière près la Plaine-Coron (Vendée).

	Anorthite pour 100	Silice pour 100	
a. Zone périphérique.......	34	60	*Oligoclase-Andésine.*
b. Large zone..............	45	57	*Andésine-Labrador.*
c. Zone mince.............	57	54	*Labrador.*
d. Zone mince très nette....	73	50	*Labrador-Bytownite.*
e. Cœur....................	45	57	*Andésine-Labrador.*

» Seule, encore ici, la zone **d** est nettement séparée des voisines. D'après M. Bochet, à qui M. Michel Lévy doit ces deux roches de la Vendée, la diorite quartzifère n'est qu'un accident dans le granite à amphibole et y passe par gradations insensibles.

» M. Michel Lévy donne ensuite l'analyse des granites diorites et diabases quartzifères de la Grande Galite qui ont été communiqués par M. Vélain.

» Ces divers exemples, ajoute l'auteur, suffisent pour prouver que, dans bien des cas, l'évolution des magmas granitiques passe par de brusques modifications. Leur composition chimique doit varier subitement, car il est remarquable que, lorsqu'une zone intermédiaire vient rompre la dégradation normale des plagioclases vers l'acidité croissante, cette zone tranche avec netteté sur les voisines qui, tout au contraire, passent de l'une à l'autre par transitions très ménagées. »

L. B.

I — ZOOLOGIE

La Hochequeue d'Yarrele comme espèce et sa reproduction dans l'Oise; par M. Xaxier Raspail. (*Bull. Soc. zool. Fr.* 1894, t. XIX, p. 102).

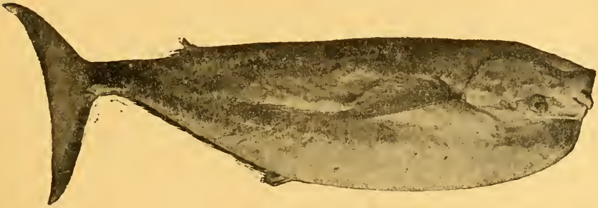
Le fait intéressant contenu dans cette note est la reproduction de cet oiseau dans le département de l'Oise. M. Raspail rapporte en effet qu'il a eu l'occasion d'examiner un nid de H. Yarrele, qui était établi presque à fleur d'eau dans un trou de mur de soutènement des berges du canal de Chantilly. Cette espèce est rare dans l'Oise. C'est la première fois que l'on signale sa reproduction sur le territoire français, l'espèce restant confinée dans les îles Britanniques pendant la période de reproduction.

L. B.

Sur un *Luvarus imperialis*, Rafinesque, venant des côtes du Finistère; par M. L. Vaillant (*Bull. Mus. hist. nat.*, 1895, N° 6, p. 238-39).

« Ce curieux Scombéroïde, d'après les renseignements fournis par M^{me} Deyrolle-Guillou, à la générosité de laquelle nous sommes redevables de cet objet précieux, a été pris dans des filets tramails très près de la côte, aux environs de Concarneau. Il mesure 1 m. 13 de longueur totale sur 0 m. 35 de large et 0 m. 20 d'épaisseur. La couleur était grise et bleuâtre ardoisé sur le dos, argenté sur les flancs et le ventre, avec quelques teintes rosées sur la tête et les opercules ; la caudale et les pectorales d'un rouge brillant.

» Bien que des eaux françaises, ce Poisson est une espèce des plus rares et n'est signalé que dans un très petit nombre de collections. Le Muséum ne le possédait pas encore ; dans le Catalogue de M. Günther, il n'est pas indiqué comme existant au British Museum, et c'est à Gênes que M. E. Moreau, lors de la publication de son ouvrage sur les Poissons de France, a dû se rendre pour en étudier un spécimen.



» La localité de ce nouvel exemplaire est également intéressante à noter.

» Signalé en premier lieu de Sicile par Rafinesque, indiqué par Risso de Nice, le *Luvarus imperialis* est avant tout un Poisson méditerranéen ; les rapports connus entre les faunes font comprendre que Lowe l'ait trouvé à Madère, mais il devient plus étonnant de le voir dans le golfe de Gascogne. Déjà, en 1826, on en avait capturé à l'île de Ré un individu long de 4 pieds et demi (1 m. 46) pesant 130 livres, dont un nommé Journal Rouquet, employé des douanes de cette île, envoya à Valenciennes une excellente description, qui ne laisse aucun doute sur l'identité spécifique. Depuis il ne paraissait pas avoir été de nouveau signalé dans ces régions.

» Comment expliquer cette rareté singulière sur tous les points où la présence du *Luvarus* a été signalée ? Le faciès de ce Scombéroïde, le développement de ses nageoires pectorales et caudale, qui indiquent un puissant nageur, ne portent guère à penser que ce soit un poisson des grands fonds. Il a plutôt l'aspect pélagique et l'on peut admettre qu'habitant la haute mer, c'est par accident qu'il se rapproche des rivages.

« L. VAILLANT. »

L'Industrie de la Sardine en Vendée ; par M. le Dr Marcel Baudouin (*Rev. sc. nat. Ouest*, 1893, III, 289-336).

M. le Dr Baudouin, qui en 1888 publiait la 1re édition de cette note importante dans la *Revue scientifique*, vient d'en donner une 2e édition, très augmentée et remaniée.

Ce travail consciencieux devra être consulté par les personnes qui s'intéressent à la prospérité de l'industrie sardinière sur notre littoral.

E. March.

Liste de Coléoptères trouvés dans les environs de Cherbourg ; par M. F. Nicollet (*Mém. Soc. nation. d. sc. nat. et mathém. de Cherbourg*, 1892-95, 3e série, IX, p. 53-78).

Plusieurs années de recherches ont permis à l'auteur de dresser une 1re liste comprenant 200 espèces réparties dans les diverses familles de cet ordre d'Insectes. Nous espérons que d'autres listes viendront augmenter l'inventaire coléoptérologique de cette partie de la presqu'île ; le *Cetonia aurata* n'ayant pas encore été trouvé par M. Nicollet !

E. March.

Contribution à la Faune entomologique de l'Ouest. — Coléoptères de la Vendée ; par M. Ch. Blaud (*Rev. d. sc. nat. Ouest*, 1895, V, p. 1-13).

Sous ce titre, M. Blaud, instituteur à St-Germain-le-Prinçay, donne une liste de 550 espèces de Coléoptères capturés en Vendée. — Cette *Contribution à la Faune entomologique de l'Ouest*, n'est malheureusement qu'une simple énumération, l'indication des localités où les captures ont été faites ayant été omise.

Espérons que dans les listes additionnelles qui suivront nécessairement, — la faune coléoptérologique de la Vendée ayant encore de nombreuses espèces à fournir — M. Blaud réparera cette fâcheuse omission.

E. March.

Sur les métamorphoses de la Cecidomyia destructor Say, et sur le *puparium* ou enveloppe de sa larve avant la transformation en chrysalide; par M. A. Laboulbène (*C. R. Acad. d. sc.*, 1894, CXIX, p. 297-300).

Le diptère faisant l'objet de la note de l'auteur, et dont les ravages étaient inconnus dans notre région de l'ouest, a l'année dernière causé de sérieux dommages aux cultivateurs du Bocage vendéen ainsi qu'à ceux du sud du département de la Loire-Inférieure.

La *Cecidomyia destructor* est connue dans les deux mondes pour sa nocuité à la culture du blé. Redoutée des Américains du nord sous le nom de *Hessian-Fly* (Mouche de Hesse), elle n'avait été signalée en France que dans le Languedoc, dans certains cantons de l'Isère, de l'Aveyron, de Seine-et-Marne et de l'Aube.

« L'Insecte nuisible a deux générations par année. Vers la fin de mai et en juin, les Cécydomyies destructives se montrent à l'état parfait, adultes, pourvues d'ailes. Les femelles déposent leurs œufs sur les nervures médianes et supérieures des feuilles du blé ; les larves éclosent rapidement et se rendent entre la gaine foliaire et le chaume, pour se fixer au-dessus des derniers nœuds, à la base de la tige. Chaque larve, avant de se métamorphoser en nymphe, revêt une forme tout à fait spéciale ; elle devient brune, luisante, allongée en ellipsoïde irrégulier ou plutôt en petite massue, plus amincie à une extrémité dirigée vers le haut de la tige, tandis que l'autre extrémité opposée est élargie, placée en bas près d'un nœud du chaume. La nymphose a lieu sous cette enveloppe. Les insectes adultes en sortent et paraissent dès la fin d'août jusqu'en octobre. Les femelles pondent leurs œufs qui éclosent avant l'hiver, et les larves s'enkystent dans leur coque brune, et résistent pendant la mauvaise saison pour éclore au printemps.

» Plusieurs auteurs, entre autres Fitch, surtout Packard, ont comparé la larve devenue brune et luisante à la graine de lin (*Flax seed state*) et ils l'ont désignée sous le nom de *puparium*, la regardant comme la peau durcie, rigide, pupiforme, semblable à celle que revêt la chrysalide des Muscides. Mais, récemment, M. A. Giard a considéré cette forme spéciale comme résultant d'une sécrétion surajoutée, d'une sorte de cocon, entourant et la larve, et plus tard la nymphe incluse. »

M. Laboulbène donne une description détaillée de la larve de cet insecte, puis le résultat de ses observations sur la nature du *puparium*. Les expériences chimiques, l'examen microscopique auxquels l'auteur a soumis le tégument protecteur, viennent confirmer l'opinion émise par M. le professeur A. Giard quant à son origine.

E. March.

Sur la Cecidomyia destructor et ses ravages actuels pour les récoltes de blé sur pied dans plusieurs endroits du nord-ouest de la France ; par M. Laboulbène (*Bull. d. séances, Soc. nation. d'agricult. de Fr.*, 1894, LIV, p. 418-425).

A la séance du 13 juin 1894, M. le Dr Laboulbène présentait à ses collègues des spécimens vivants de la Cécidomyie destructive, obtenus, par éclosion de tiges de blé qui lui avaient été adressées de Vendée.

M. Laboulbène cite les cantons de ce département qui ont eu le plus à souffrir de la présence de ce diptère, et indique les moyens qui lui paraissent propres à combattre ce fléau, nouveau pour nos agriculteurs de l'Ouest. Car c'est la première que l'on *constate avec certitude* son apparition dans l'ouest de la France.

Cependant, d'après un renseignement qui lui a été communiqué, la commune de St-Gervais, canton de Beauvoir-sur-Mer, aurait été ravagée il y a une dizaine d'années par la *Cecidomyia ?*

E. March.

Sur les Diptères nuisibles aux Céréales, observés à la Station entomologique de Paris en 1894; par M. Paul Marchal (*C. R. Acad. d. sc.*, 1894, CXIX. p. 496-499).

Parallèlement aux ravages qu'exerçait dans l'Ouest la *Cecidomyia destructor* Say, [1] qui anéantit dans certains points la totalité de la récolte du blé, dit l'auteur, un Diptère du même genre dévastait les avoines du Poitou et de la Vendée.

Cet insecte fut signalé de Poitiers, à M. Marchal, le 8 juin. Les échantillons présentaient encore quelques larves blanches, mais le plus grand nombre étaient à l'état de *puparia*, parfaitement comparables à ceux de la *Cecidomyia destructor*. Cette ressemblance disparaît si l'on ouvre le *puparium*: la spatule sternale n'étant de même forme chez les deux insectes.

La multiplication de la Cecidomyie de l'avoine a pris un développement considérable, en 1894, sur une très grande partie du Poitou et de la Vendée.

L'auteur a trouvé jusqu'à 21 pupes au pied d'une même tige ; la plante parasitée se renfle à sa base en un bulbe plus ou moins gros suivant le nombre de pupes qu'elle abrite, soit au niveau du collet, du premier, du deuxième ou plus rarement du troisième ou du quatrième nœud ; son développement s'arrête et elle se dessèche après avoir atteint quelques centimètres de hauteur.

---

[1] Voir A. Laboulbène : *Sur les métamorphoses de la Cecidomyia destructor* ; note analysée ci-dessus.

M. Marchal se demande s'il a affaire à une espèce nouvelle de *Cecidomyia* ou à un cas de dimorphisme larvaire dû au changement de la plante nourricière. C'est ce que l'éclosion de l'insecte parfait lui apprendra.

La *Cecidomyia destructor* ne fut pas seule en 1894 à exercer des ravages dans notre région de l'Ouest, des épis de blé reçus de la Roche-sur-Yon par M. Marchal se trouvaient attaqués par un insecte du même groupe, la *Cecidomyia tritici* Kirby ; contrairement aux mœurs de la *C. destructor* qui confie à la base du froment le soin de nourrir sa larve, la *C. tritici* dépose ses œufs dans la fleur même, afin que les jeunes larves, à leur éclosion, trouvent dans l'ovaire tendre et sucré une nourriture nécessaire à leur développement.

Le déficit causé par ces minuscules insectes peut, pour le seul Bocage vendéen (c'est-à-dire pour les 2/3 du département), être estimé à moitié.

Un autre diptère fut également adressé de Vendée à M. Marchal, cet insecte s'attaque aux avoines comme la Cecidomyie mentionnée plus haut, mais c'est au sommet de la plante que la larve demande sa subsistance, sa transformation en pupe a lieu entre les gaines foliaires.

Cet insecte a été reconnu par M. Gazagnaire, à qui M. Marchal avait demandé une détermination : c'est *Oscinis pusilla* Meigen, gentille muscide d'un millimètre et demi de longueur. Le développement de ce diptère, en 1894, dans l'ouest et le midi de la France, eut lieu, d'après l'auteur, sans grand dommage pour l'agriculture.

E. March.

La Cécidomyie de l'avoine (Cecidomyia avenæ, *nov. sp.*) ; par M. Paul Marchal, (*C. R. Acad. d. sc.*, 1895, CXX, p. 1283-85).

L'auteur dans une note publiée en 1894[1] se demandait si la Cécidomyie qui exerçait ses ravages sur les avoines du Poitou était un nouvel ennemi que l'agriculture allait avoir à combattre ou une forme restée inconnue de la Cécidomyie destructive adaptée à cette graminée.

Des expériences étaient nécessaires, M. Marchal les a faites et il en donne aujourd'hui les résultats :

« 1° La Cécidomyie destructive ne se développe pas sur l'avoine ;

---

[1] Voy. Paul Marchal, *Sur les Diptères nuisibles aux céréales, observés à la Station entomologique de Paris en 1894.*

2° La Cécidomyie de l'avoine ne se développe pas sur le blé.

Ces deux Cécidomyies forment donc deux espèces distinctes l'une de l'autre. »

Voici, d'après l'auteur, les caractères distinctifs qui permettent de les différencier, à l'état de larve et à l'état adulte, l'idendité des *puparia* rendant à ce stade la spécificafion impossible :

« 1° **Larve.** — *(a) Cecydomyia destructor* Say. — Stapule sternale bifurquée ; segment anal se terminant par un prolongement charnu dorsal, bilobé, qui porte les papilles dorsales situées quatre à quatre sur chacun des deux lobes.

» *(b) Cecidomyia avenae* M. Marchal. — Spatule dorsale terminée par une pointe impaire, hastiforme ; le segment anal ne se termine pas par un prolongement bilobé, et les papilles dorsales sont implantées directement sur le segment lui-même.

» 2° **Adulte.** — *(a) Cecidomyia destructor.* — Dernier article du palpe d'un diamètre à peu près égal dans toute sa longueur. Côtés de l'abdomen sans poils d'un blanc grisâtre.

» *(b) Cecidomyia avenae.* — Dernier article du palpe fortement rétréci dans le tiers apical. Poils raides, d'un blanc grisâtre formant une bande de chaque côté de l'abdomen. »

Les recherches de l'auteur permettent donc aux diptéristes d'ajouter une espèce à leur catalogue, elles indiquent aux agriculteurs qu'ils doivent désormais compter un nouvel ennemi de leur culture d'avoine.... Mais, laissons parler M. M. Marchal.

« Heureusement, cette fois, le fléau se trouve enrayé ; car les avoines qui m'ont été envoyées récemment de la région contaminée, ne contiennent qu'un nombre de larves relativement faible, et beaucoup d'entre elles sont parasitées par des larves de Platygasters et de Chalcidiens. Ces parasites ont une influence capitale, et c'est peut-être à eux seuls que nous devons de voir le fléau prendre fin. Ayant, en effet, recueilli en mars 1895, aux environs de Poitiers, des chaumes de la récolte de 1894 restés sur pied pendant l'hiver et qui renfermaient une énorme quantité de pupariums de Cécidomyies, je n'obtins dans les bocaux où je les avais renfermées, qu'une nuée de parasites de l'ordre des Chalcidides, qui vinrent à éclosion jusqu'à la moitié du mois de mai [1]. Cette remarque est importante, car elle montre avec quelle circonspection on doit procéder au brûlage des éteules après la moisson. Si le temps d'éclosion de la Cécidomyie est passé, il pourra, en effet, être très nuisible de brûler ces chaumes qui contiennent toute une légion de parasites prête à combattre les générations suivantes et à réduire le nombre de leurs représentants à une quantité négligeable. Appliquée en temps opportun, et sur l'indication formelle des entomologistes compétents, cette mesure pourra, au contraire, avoir une grande efficacité et reste le principal moyen d'action qui soit à notre disposition pour nous opposer aux ravages de la Cécidomyie. »

---

[1] Le 28 mai 1894, notre collègue M. Baron, pharmacien à Luçon, adressait par la poste au Muséum de Nantes *un échantillon de blé du Bocage (Chateau Guibert)*, *atteint*, disait-il dans la carte annonçant l'envoi, *d'un ver, qui est noir, et qui se trouve aux nœuds inférieurs de l'épi.* — Le ver noir sur lequel M. Baron attirait notre attention n'était autre que le *puparium* de la *Cecidomyia destructor* Say. A notre demande, M. Baron nous adressa le 31 du même mois des échantillons plus nombreux de blé attaqué. Sur une seule tige nous trouvâmes, tant à hauteur du collet qu'au niveau des derniers nœuds, 11 *puparia* ; renfermés

Laisser les éteules sur pied, afin de permettre aux parasites de la *Cecidomyia avenae* d'arriver à l'éclosion, nous parait, en effet, un excellent moyen pour combattre sa reproduction et arrêter l'extension du fléau, et bien supérieur, selon nous, à celui indiqué en septembre 1894 par M. Marchal dans la première note concernant la Cecidomyie de l'avoine, procédé consistant à brûler les chaumes restant sur pied après la récolte.

E. March.

Sur un Diptère marin du genre Clunio Haliday ; par M. R. Chevrel. (*Arch. de Zool. expérim. et gén.*, 3e série, t. II, 1894, p. 583).

Cette espèce assez abondante sur les plages du Calvados semble différer du *C. marinus* et du *C. adriaticus*, L'auteur propose de lui donner le nom de *C. Syzygialis*.

L. B.

dans un tube. en septembre les éclosions de la deuxième génération commencèrent : sur les 11 pupes, *1 seule donna une Cécidomyie destructive ;* 8 donnèrent naissance à des hyménoptères du groupe des Chalcidides ; 1, un Platygaster, la mort survint avant la métamorphose de la 11e. — Ainsi, sur 11 pupes de *Cecidomyia destructor* 9 étaient parasitées ; il y a donc, comme le dit très bien M. Marchal, un réel intérêt à étudier d'une façon sérieuse l'éthologie de ces petits êtres. D'après ce que nous avons observé le remède suivrait le mal et le combattrait plus efficacement que tous les moyens préconisés jusqu'ici. Pour se débarrasser des *Cecidomyia destructor* et *avenae*. les cultivateurs devront jusqu'à plus ample information, faciliter le développement des ennemis des Diptères nuisibles à leurs cultures en s'inspirant des conseils de M. Marchal.

Note de E. March.

Contributions à la Faune des Crustacés podophtalmaires du littoral de Pont-l'Abbé (Finistère) ; par M. Ch. Picquenard (*Bull. Soc. scient. et médic. de l'Ouest*, 1895, IV, p. 53-59).

M. Ch. Picquenard donne le résultat des recherches faites par lui sur le littoral de Pont-l'Abbé, de juillet à octobre 1894. — 25 espèces appartenant aux différentes familles de cet ordre ont été capturées par l'auteur

E. March.

Révision des Cladocères ; par M. Jules Richard (*Ann. sc. nat.-Zoologie*, 7^e sér., XVIII, 1875 p. 279 et suiv.).

« Il existe depuis longtemps déjà à l'étranger des travaux consacrés spécialement à l'étude des Cladocères de telle ou telle contrée de l'Europe, il n'y en a point d'analogue en France..... C'est pourquoi on a pensé que le moment était venu de faire une révision générale des Cladocères dont le nombre augmente toujours. »

Ainsi s'exprime l'auteur dans l'Introduction à son mémoire. En effet, aucun ouvrage didactique n'avait, en France, été écrit sur la matière et cependant rien n'est moins connu que la richesse faunique de notre pays en représentants de ce groupe d'Entomostracés, puisque dans un précédent travail [1], M. J. Richard ne comptait pour 23 départements, les seuls qui aient été explorés sur quelques points, que 41 espèces, réparties en 15 genres.

Des clefs analytiques d'une grande clarté conduisant aux familles et genres, des descriptions minutieuses, des planches figurant un certain nombre d'espèces, faciliteront certainement l'étude de ces intéressants animaux dont la recherche a été négligée jusqu'à présent.

L'auteur en écrivant sa *Révision* a rendu un réel service à la science française, et les zoologistes lui sauront gré d'avoir comblé une lacune.

E. March.

---

[1] *Contribution à la Faune des Entomostracés de la France* (Feuille d. j. nat. 25^e année) analysée dans ce vol. p. 63-67.

Note sur la présence du Bucephalus Haimeanus dans le *Tapes decussatus* (Linné) et dans le *Tapes pullastra* (Montagu) ; par M. Achille Vaullegeard (*Bull. Soc. lin. de Normandie*, 4e sér., VIII, 1894 p. 8-14).

L'auteur signale la présence de ce parasite dans des *Tapes decussatus* et *pullastra* recueillis par lui en août 1893 à Luc-sur-Mer ; les mollusques parasités se trouvaient dans la proportion de 7 pour 100.

Il n'existe aucune différence extérieure entre un *Tapes* sain et l'animal atteint, ce n'est qu'en ouvrant le mollusque que l'on reconnaît la présence du parasite, indiquée par la consistance molle et jaunâtre de la masse viscérale.

Ce cercaire n'avait pas encore été signalée chez les *Tapes* ; l'*Ostrea edulis* et le *Cardium rusticum* étaient les seuls hôtes connus de cet helminthe.

E. March.

Métamorphoses et migrations du Tetrarhynchus ruficollis (Eisenhardt) ; par M. Achille Vaullegeard (*Bull. Soc. lin. Normandie*, 4e sér., VIII, 1894 [1895], p. 112-143).

M. Vaullegeard dans une note publiée en 1893[1] annonçait la découverte d'un cestode parasite de l'*Hyas aranea* Lin., pour lequel il proposait le nom de *Cœnomorphus Joyeuxii*, l'helminthe trouvé ne pouvant être assimilé à aucune des espèces connues.

« Des travaux nombreux, dit l'auteur, entrepris dans ces dernières années, ont démontré que certains cestodes vivent à l'état de scolex dans les invertébrés, à l'état de strobila dans les vertébrés. »

La note de M. Vaullegeard a pour but d'apporter un nouvel exemple de ces métamorphoses et migrations. Le cestode trouvé par lui, et signalé en 1893, commence, en effet, son développement dans les crustacés décapodes marins et le termine dans les poissons plagiostomes (*Acanthias vulgaris* et *Mustellus vulgaris*).

Les études anatomiques auxquelles l'auteur s'est livré sur la *larve* et l'*adulte* lui ont fourni des preuves irréfutables que le cestode décrit par lui, il y a 2 ans, sous le nom de *Cœnomorphus Joyeuxii* (A. Vaullegeard) était le scolex du *Tetrarhynchus ruficollis* (Eisenhardt).

De nombreux dragages faits, de septembre 1893 à avril 1894, par M.

---

[1] Voy. Bull. Soc. sc. nat. Ouest Fr., 1894, IV, *Ext. et Anal.*, p. 59.

Vaullegeard pour rechercher ce parasite, lui ont permis de constater sa présence chez divers crustacés:

Nous donnons ci-dessous la liste des hôtes connus de cet helminthe: *Portunus depurator*, *Hyas aranea*, *Stenorhynchus longirostris*, *Sten. phalangium*, *Inachus scorpio*, *Pagurus Bernhardus* ainsi que dans un *Carcinus menas* capturé à basse mer sur les rochers de Luc, le 28 août 1894.

MM. Giard et Bonnier ont trouvé une larve identique chez *Pilumnus hirteltus* pêché sur la côte de Wimereux.

Une planche accompagne la note de l'auteur.

E. March.

II — BOTANIQUE

Petite Flore de la Mayenne, contenant l'analyse et la description sommaire des plantes vasculaires de la Mayenne ; par Hector Léveillé. Un volume de 252 pages. Laval, librairie Goupil 1895. — Prix 5 francs.

Ce petit livre, d'un format portatif, énumère environ 1000 espèces dont il donne une description sommaire. Des dichotomies conduisent au nom du genre et à celui de l'espèce.

L'ouvrage comprend les Phanérogames, les Cryptogames vasculaires et les Characées. Les Phanérogames sont sectionnées en Dialypétales, Gamopétales, Apétales, Monocotylédones et Gymnospermes. Un vocabulaire des termes techniques et une table alphabétique complètent cette publication qui rendra service aux botanistes herborisants de la Mayenne.

Nous souhaitons que l'appel fait par l'auteur dans sa préface, à la bonne volonté de tous, soit entendu en vue d'améliorer cette œuvre « et de préparer une seconde édition plus complète », car M. Leveillé a l'intention de nous donner, plus tard, " une Flore générale et complète du département de la Mayenne ". E. G.

Contributions à la flore de la Mayenne ; (*Le Monde des Plantes*, IV, 1895, fasc. N^{os} 60, 63, 64, 65, 72.)

Les matériaux contenus dans les numéros précités du " *Monde des Plantes* " constituent une contribution notable à la flore de la Mayenne.

En présence de l'activité déployée par des botanistes tels que MM. *H. Leveillé*, *L. Daniel*, *R. Ménager* et *L. Mercier* on est en droit d'espérer que la *Petite Flore de la Mayenne* sera prochainement considérablement augmentée et que le département de la Mayenne cessera d'occuper une place relativement arriérée parmi les régions botaniques de l'Ouest. L'honneur en reviendra aux zélés travailleurs dont nous venons de citer les noms.

Nous n'entrerons pas dans le détail des découvertes, nos lecteurs les trouveront énumérées dans le journal cité, en même temps qu'ils y verront quelques additions à la flore de la Sarthe.

E. G.

III. — GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE

Sur la succession des faunes du Lias supérieur et du Bajocien inférieur dans le détroit du Poitou :

par M. Jules Welsch (*C. R. Acad. d. sc.*, 1895, CXX, p. 1291-1294).

« Le Toarcien est représenté le plus souvent par des marnes d'un gris bleu alternant avec des calcaires marneux en bancs qui indiquent la stratification ; l'épaisseur est de 10ᵐ environ, et elle peut se réduire.

» 1° Zone à *Ammonites falciferum.* — Dans le sud-est du détroit, à Nanteuil-en-Vallée (Charente), on voit reposer sur le Lias moyen des marnes grises avec un banc calcaire pétri de *A. (Harpoceras) falciferum* Sow. ; cette zone est là nettement inférieure à la suivante.

» Le même type d'Ammonite se retrouve, dans le milieu du détroit, à Fontaine-le-Comte, près Poitiers, dans un calcaire à oolites ferrugineuses. Il existe aussi à l'ouest, contre le massif paléozoïque vendéen, entre Saint-Varent et Airvault, dans la vallée de la Cendronne, à 25ᶜᵐ au-dessus des roches cristallines, dans un calcaire marneux et gréseux à oolites ferrugineuses.

» Cette zone n'avait pas encore été distinguée dans le Poitou.

» 2° Zone à *Ammonites Levisoni* et *A. bifrons.* — Près de Nanteuil-en-Vallée, à 1ᵐ au-dessus de l'Ammonite précédente, on trouve un banc de calcaire marneux pétri d'oolites ferrugineuses avec *Harpoceras bifrons* Prug., *H. Levisoni* Simpson, *Dactyloceras Holandrei* d'Orb. et d'autres espèces à déterminer. Dans la même région, cette zone se montre en de nombreux points ; elle se reconnaît facilement à ses oolites ferrugineuses qui existent le plus souvent, mais peuvent manquer, comme à Saint-Gervais, non loin de Nanteuil.

» La zone à *Amm. Levisoni* existe dans le milieu du détroit poitevin, aux Croix-Basses, près Smarves, au sud de Poitiers, avec des oolites ferrugineuses, pauvres en fer oxydé. Son existence a été depuis longtemps reconnue le long du massif vendéen, à l'ouest du détroit du Poitou.

» 3° Au-dessus, viennent les marnes bleues, formant la masse principale du Toarcien du Poitou, avec les Ammonites suivantes : *Grammoceras toarcense* d'Orb., *Grammoceras fallaciosum* Bayle, *Grammoceras quadratum* Haug, *Haugia* voisin de *Haugia illustris* (Denckman),*Lytoceras sublineatum* Oppel, etc.

» Cette zone existe partout dans le détroit poitevin ; il est difficile de le subdiviser paléontologiquement, en zones superposées. Cependant, la faune est variable, au moins par localités.

» 4° Zone à *A. radians*. — A la partie supérieure des couches précédentes existe un niveau schisteux pétri d'Inocérames, avec de nombreuses espèces d'Ammonites, principalement du genre *Dumortieria* surtout *Dum. radians* Rein., conforme aux figures données par Dumortier sous le nom d'*Am. radiosus*. Ce niveau est particulièrement visible dans la vallée de la Vienne, près de Goix, sur les bords de la Charente, près de Chatain, dans la vallée de l'Argentor, près Nanteuil, etc. Dans le milieu du détroit, à Ligugé, j'ai trouvé les couches à *Dumortiera*, avec *Cattulloceras Dumortieri* Thiollière.

» La zone à *A. radians* existe aussi à la Cueille-Poitevine, près Saint-Maixent.

» Cette assise paléontologique n'avait pas encore été distinguée, les auteurs ayant cité bien souvent des Ammonites différentes sous le nom de *A. radians*

» Au-dessus, la partie supérieure du Toarcien est constituée par des marnes bleues quelquefois plus dures que les précédents ou par des marnes jaunes sableuses avec bancs calcaires intercalés. C'est le gisement principal de *Ostrea Beaumonti*, *Terebratula* diverses, et *Rhynchonella cynocephala*, avec des Ammonites variées, qui sont plus cantonnées que les autres fossiles.

» 5° Zone à *Amm. Aalensis*. — A la base, on trouve d'abord les couches à *Harpoceras Aalense* Zieten et *Harp. mactra* Dum. avec de nombreuses variétés et formes voisines. Elles existent partout ; je citerai en particulier Goix, dans la vallée de la Vienne, Chatain, sur la Charente, Nanteuil, etc. Au sud de Poitiers, près de Vivonne, au bas de la montée de Jouarenne, cette zone renferme *Am. Lotharingicus* Branco, conforme au moulage du type.

» Cette assise paraît être le principal niveau de *Ostrea Beaumonti*.

» 6° Zone à *Amm. opalinus*. — J'ai pu séparer cette zone dans tous les points que je vais citer, point où elle repose sur la zoneprécédente fossilifère. Elle est représentée par des calcaires marneux bleuâtres près de Nanteuil, ou par des marnes jaunes à Goix, à la base des couches à *Rhynch. cynocephala*.

» *Lioceras opalinum* existe dans le milieu du détroit du Poitou près de Vivonne à 2^m au-dessus du niveau principal de *A. Aalensis* et *A. Lotharingicus*, près de Mezeau, et à Croutelle, dans les calcaires marneux, gréseux et jaunâtres, avec *Gresslya pinguis* Ag.

» A l'ouest du détroit, elle existe à la Cueille de Saint-Maixent, etc.

» On trouve la forme typique avec les stries fines, l'ombilic étroit et les côtés qui retombent carrément sur l'ombilic. Je possède des exemplaires adultes du Pont-de-Barrou, près Airvault, montrant l'absence presque complète de carène, et aussi un individu âgé dont la région externe est complètement arrondie.

» Dans cette zone j'ai trouvé des *Lytoceras* très voisins de ceux figurés par Quenstedt pour le même niveau du Jura souabe.

» Bajocien. 1° Zone à *Amm. Murchisonæ.* — Elle est représentée aussi bien à l'est et au milieu du détroit que vers l'ouest. Quelquefois c'est par des calcaires marneux ou siliceux, bleuâtres ou jaunâtres, épais de quelques décimètres, sauf près de Poitiers où l'épaisseur est plus grande.

» Souvent les petits fossiles de cette zone sont silicifiés et difficile à dégager autrement qu'à l'acide ; la faune est très abondante et très variée ; j'en possède de beaux exemplaires venant de Saulgé, sur la Gartempe, grâce à M. Morel qui m'a indiqué ce gisement en 1891. Il y a des *Pleurotomaria*, *Chemnitzia*, *Natica*, *Cucullea*, *Astarte*, *Trigonia*, *Ostrea*, *Terabratula*, Polypiers divers, *Rhabdocidaris coproides* Desor, avec *A. Murchisonæ* Sow. Cette assise à fossiles silicifiés existe aussi près de Nanteuil-en-Vallée, à Peupoussant ; mais à Nanteuil, elle est représentée par des calcaires marneux à *oolites ferrugineuses* très abondantes, avec *Ludwigia Murchisonæ* Sow. que l'on peut confondre avec la zone suivante.

» Dans le milieu du détroit, on trouve *Amm. opalinoides* Mayer près la gare d'Iteuil. A Mezeaux, cette zone est représentée par des calcaires marneux et sableux identiques aux couches à *Amm. apolinus*, toujours avec *Gresslya pinguis* Ag.

» Près de Saint-Maixent, au-dessus de la zone à *A. opalinus*, on trouve les fossiles petits silicifiés avec de grands exemplaires de *Ludwigia Murchesonæ* Sow., conformes au type de Sowerby, refiguré par S. Buckman, avec *Ludwigia Baylii* S. Buck. et *Tmetoceras Hollandæ* S. Buck. ; cette dernière espèce est très rare.

» Cette zone renferme des *Sonninia* à Nanteuil, à Saint-Maixent, etc.

» 2° Zone à *Amm. concavus.* — Elle est représentée par des calcaires marneux ou siliceux, grisâtres ou bleuâtres, épais de quelque décimètres, dans l'est du droit, avec *Lioceras concavum* Sow., forme typique à ombilic étroit ; sur les bords de la Charente, où les calcaires renferment des oolites ferrugineuses ; à Saulgé où je l'ai trouvée au-dessus de la zone précédente avec *Galeropigus Marcou* Desor ; près de Nanteuil, etc. La faune en est très riche, avec de nombreuses variétés de *A. concavus* et aussi

Ludwigia rudis S. Buck., *Ludwigia cornu* S. Buck., des *Hyperlioceras*, *Erycites*, etc.

» A la partie supérieure de la zone, j'ai trouvé *Dumortiera grammoceroides* Haug., jusqu'ici spécial à l'Angleterre.

» Vers le milieu du détroit, on trouve *A. concavus*, sur la Clouère, entre Gençay et Château-Larcher, dans un calcaire grossier, dépourvu d'oolites ferrugineuses.

» Cette zone est représentée à la Cueille-Poitevine de Saint-Maixent, par un calcaire à oolites ferrugineuses avec de nombreuses Ammonites du genre *Sonninia* et une variété de l'*A. concavus*, mais pas la forme typique avec le méplat caractéristique autour de l'ombilic.

» En résumé, il y a dans le détroit Poitevin, à la base du Bajocien, un niveau à oolites ferrugineuses qui peut se montrer dans l'une des deux zones précédentes ou bien manquer comme dans les environs immédiats de Poitiers. Près de Saint-Maixent, la partie supérieure de la zone à *A. Murchisonæ* renferme déjà les oolites ferrugineuses de la zone au-dessus.

» 3° *Zone à Amm. Sauzei.* — A la base, il y a un niveau d'Ammonites phosphatées en mauvais état, près de Nanteuil-en-Vallée, où je citerai seulement *Sonninia sulcata* S. Buck. ; puis viennent des calcaires marneux durs, quelquefois siliceux avec *Amm. Sauzei* d'Orb., *Sonninia propinquans* Bayle, *Amm. Humphriesianus* Sow. et surtout *Amm. Brocchii* Sow. qui est probablement l'espèce que l'on cite habituellement comme *A. polyschides* Waagen, ou encore *A. polymerum* Waag.

» Certains *Sonninia* de cette assise se retrouvent dans le milieu du détroit du Poitou, sur les rives de la Clouère, et *Amm. Brocchii* existe en bas du tunnel de Poitiers.

» La même Ammonite se trouve à la Cueille de Saint-Maixent dans un calcaire analogue à celui de la zône à *A. concavus* du même point.

» 4° Dans la vallée de l'Argentor, près Nanteuil-en-Vallée, j'ai trouvé, à la base des calcaires à silex de la zône à *A. Blagdeni*, une espèce très spéciale, *A. Sonninia furticarinatus* Gu., au-dessus des couches à *A. Sauzei*.

» Les couches de passage du Lias supérieur au Bajocien existent dans le détroit du Poitou, où elles sont représentées par des assises très peu épaisses ; jusqu'à présent, aucune assise ne paraît manquer. Le passage du Lias au Bajocien est insensible ; nulle part je n'ai vu un indice d'arrêt de sédimentation. « J. Welsch. »

Sur les Trinucleus de l'ouest de la France ; par M. D.-P. Œhlert. (*Bull. Soc. géol. de France*. 1895, XXIII).

Jusqu'à ces dernières années le genre *Trinucleus* semblait confiné en France dans la partie supérieure de l'Ordovicien connue sous le nom d'*horizon des schistes ardoisiers à Trinucleus*, au-dessous de l'assise gréseuse des grès dits de May.

M. L. Bureau a découvert des *Trinucleus* dans les schistes d'Andouillé (Mayenne), M. Lebesconte dans les grès du Bas-Pont près Vitré. M. Kerforne dans les schistes intercalés dans le grès de May, M. Bergeron dans l'Ordovicien de la Hague.

Les documents sur ce genre, en France, sont devenus assez abondants pour qu'une étude spéciale ait lieu d'entre être faite.

Trinucleus Bureaui. n. sp. — Cette espèce nouvelle se rapproche particulièrement du *Tr. ornatus* de Bohême, le limbe devient rectiligne au front, franchement concave sur les côtés et muni d'angles frontaux très accusés et très caractéristiques. Les cavités du limbe sont un peu moins nombreuses que dans *Tr. ornatus* et les pointes génales sont plus divergentes. Le renflement de la glabelle est plus excessif par rapport au niveau des joues tandis que les sillons et les bourrelets postérieurs et occipitaux y sont encore plus réduits. La taille est bien plus considérable, largeur 0 m. 35 au lieu de 0 m. 27.

Le *Tr. Goldfussi* diffère beaucoup plus de *Tr. Bureaui*; son contour céphalique est semi-circulaire, son limbe très incliné est dépourvu du petit talus marginal qui porte la dernière rangée des petites cavités, les dimensions de ces cavités sont beaucoup plus petites sur toute l'étendue du limbe, ce qui en augmente considérablement le nombre (320 au lieu de 240 à 260), l'angle génal au lieu d'être coupé court, presque à angle droit, comme dans *Tr. ornatus*, se prolonge très loin, constituant comme une base très élargie des pointes génales sur lesquelles se continuent les rangées de cavités du limbe.

Le *Tr. Bureaui* occupe un niveau spécial dans l'Ordovicien du massif armoricain. A Andouillé on le trouve au-dessus des premières faunules des schistes ardoisiers inférieurs constituées par *Nucules Ctenadontes*, *C. Tristani*, *C. Aragoi*, *Placoparia Tourneminei*, *Illænus Sanchezi*, *Asaphus nobilis*, *Beyrichia Guillieri*, *Primitia simplex*, *Orthis* aff. *Budleighensis* et de nombreux lamellibranches.

Il est plus spécialement abondant dans le bois de la Touche sur la route d'Andouillé à la Bacconnière, dans une couche de quelques centimètres d'épaisseur, il s'y trouve associé avec *C. Tristani*, *Placoparia Tourneminei*, *Illænus Sanchezi*, d'autres ostracodes *Orthis Budleighensis* etc.

Au-dessus des schistes à *Tr. Bureaui* sont placés des grès tendres, jaunâtres, très puissants.

Trinucleus Grenieri Bergeron. — Il provient des schistes d'Écolgrain (Manche) où il est associé à *C. Tristani* et *C. Lennieri* remarquable par sa grande taille.

Ce Trinucleus se distingue de toute les espèces connues dans l'ouest de la France par la forme de son limbe et de sa glabelle.

Trinucleus Pongerardi Rouault. — La figure schématique de Rouault est très bien faite. Le limbe a un contour parfaitement circulaire, sa coupe rappelle celle d'une lentille biconvave. Les pointes génales sont souvent de forme bifurquée (2 fois sur 5), la bifurcation peut se produire dans un endroit quelconque de l'étendue de la pointe.

Certains auteurs ont nié l'existence de ces bifurcations ; pour eux elles ne seraient que des accidents mécaniques provenant de la fossilisation, des mouvements de la roche, de la superposition fortuite des deux pointes appartenant à deux individus différents. M. Œhlert combat cette manière de voir et démontre l'existence réelle des bifurcations au moyen de l'étude de coupes successives des pointes pratiquées parallèlement les unes aux autres à petites distances. Cette étude apprend en outre qu'une section droite d'une pointe génale a la forme d'un quadrilatère élargi transversalement, que cet appendice présente donc quatre arêtes dont les deux latérales sont les plus développées ; un canal central vide s'étend d'une extrémité à l'autre.

Trinucleus Goldfussi Barrande, *T. ornatus* Sternberg.

M. Œhlert n'est pas arrivé à établir l'existence certaine de ces espèces ordoviciennes dans le massif armoricain. Ce sont deux formes de l'étage **D** de Bohême.

La différence entre ces espèces sont les suivantes :

Le limbe a un contour arrondi dans le *T. Goldfussi* tandis qu'il forme une courbe aplatie dans *T. ornatus*, de plus cette partie de la tête est fortement inclinée chez le premier, chez le second au contraire elle est presque horizontale sur toute son étendue et porte vers la périphérie un bourrelet sur lequel se trouve une rangée de perforations. Les pointes génales sont aussi plus divergentes dans *Tr. ornatus* et enfin la longueur de la tête serait moindre par rapport au corps dans cette dernière espèce.

Le *Tr. Pongerardi* se rapprocherait plus de *Tr. Goldfussi* que de *Tr. ornatus*.

Limbe. — L'existence d'un limbe orné de nombreuses cavités alvéolaires est générale chez tous les Trinucleus, elle se retrouve quoique moins accusée dans les deux genres voisins Dionide et Harpes et ne se voit pas chez les autres trilobites.

Jusqu'ici tous les auteurs, tels que Murchison, Beyrich, Barrande, Woodward, Salter, Marie Rouault etc. tous, excepté Loven (1845), ont considéré ces cavités comme des perforations traversant le limbe de part en part et rejoignant celles de la doublure.

M. Œhlert a étudié des sections faites dans le limbe de *Tr. Bureaui* et, grâce à la fossilisation siliceuse de cette espèce à Andouillé il a pu constater que les alvéoles qui couvrent la surface du limbe sont opposées par leurs sommets aux alvéoles de la partie inférieure et ne constituent pas des perforations complètes. Les téguments des deux faces se continuent sans interruption et s'ils se touchent aujourd'hui il est probable qu'ils n'étaient pas ainsi lorsque l'animal était vivant; ce n'est qu'après la disparition du tissu qui séparait les deux surfaces et sous l'influence de la pression que celles-ci se sont affaissées pour se mettre en contact par les sommets des cellules.

Suture. — Les différentes pièces qui forment un trilobite se trouvent, le plus souvent, séparées dans la roche. Pour la tête des Trinucleus la séparation a lieu suivant la ligne de suture (qu'il serait mieux d'appeler *ligne de déhiscence*). Cette ligne, ayant pour but de faciliter le dépouillement de la carapace céphalique au moment de la mue, est toujours en relation avec les yeux lorsque ces organes existent, aussi est-elle désignée sous le nom de *suture oculaire ;* la place qu'elle occupe entre le lobe palpébral, qui reste attaché à la joue fixe, et la surface oculaire qui fait toujours partie de la joue mobile, rend ainsi la préservation des yeux mieux assurée au moment où les téguments se détachent. Ce rôle est rendu très évident chez les trilobites dont l'œil est très saillant et devient pédiculé, on voit alors la suture remonter le long de ce grand prolongement pour suivre la même marche, permettant ainsi la séparation du lobe palpébral et de la surface oculaire, par suite facilitant le dégagement de l'œil.

Chez les trilobites aveugles la suture n'ayant plus de rôle spécial à jouer tend à devenir de plus en plus marginale. Ce déplacement est frappant dans deux espèces voisines, l'une *C. striatus* pourvue d'yeux, l'autre *C. Sulzeri* aveugle.

La suture atteint chez *Trinucleus* le pourtour de la tête, sauf aux pointes génales ; on lui a donné le nom de *suture marginale* pour la distinguer de la *suture faciale.*

Yeux. — On n'a jamais constaté chez les Trinucleus de l'ouest de la France l'existence des tubercules, dits oculaires, qui ont été signalés ailleurs sur des individus appartenant à cette famille. M. Œhlert rend compte des études de Barrande et J. Clarke sur les yeux des trilobites, ce compte rendu, accompagné de figures, ne saurait être résumé sans cesser d'être intelligible.

Enroulement. — L'enroulement a pour but la protection des organes ventraux. Marie Rouault est le premier qui ait appelé l'attention sur le mode particulier de reploiement du pygidium des Trinucleus ; ce pygidium est replié à plat contre l'abdomen qui à son tour vient s'appliquer contre le céphalothorax, l'animal se trouve ainsi trois fois replié sur lui-même. C'est ce que Barrande désigne sous le nom d'enroulement discoïde du second degré. Chez quelques spécimens le pli est simple.

Distribution. — Le genre Trinucleus peut-être considéré comme caractéristique de l'Ordovicien. (On signale cependant *Tr. fimbriatus* dans le Silurien supérieur d'Angleterre, à Stockdale).

Voici, d'après MM. Munier-Chalmas et de Lapparent la liste des formes qui se succèdent en Angleterre depuis le bord de cet étage jusque vers son sommet :

5. — Hirmaut.	
4. — Bala et Caradoc.	*Tr. seticornis*, *Tr. caractaci (concentricus)* Murchi. non Eaton.
3. — Llandeilo	b. *Tr. fimbriatus.*
	a. *Tr. favus*, *Tr. Lloydii.*
2. — Lanvirn	*Tr. Etheridgii*, *Tr. Ramsyi.*
1. — Arenig	b. *Tr. Gibsii*,
	a. *Tr. Sedgwickii*, *Tr. Murchisoni.*

En Bohême chaque division de l'Ordovicien (= **D**) n'est pas caractérisée par une espèce de Trinucleus, mais on retrouve cependant une série non interrompue de Trinucleus répartis dans les différents niveaux.

Tr. Reussi appartient à $\mathbf{d}^1$, avec $\mathbf{d}^2$ apparait *Tr. Goldfussi* qui remonte jusqu'en $\mathbf{d}^5$ *Tr. ornatus* se trouve dans $\mathbf{d}^3$ et $\mathbf{d}^4$, enfin *Tr. ultimus* et *Tr. Bucklandi* se rencontre dans $\mathbf{d}^5$.

La partie supérieure de l'Ordovicien est la région la plus riche en Trinucleus, tant comme espèces que comme individus.

Dans l'ouest de la France, Marie Rouault (1847) a signalé *Tr. Pongerardi* à Poligné. — Dalimier (1861) *Tr. ornatus* à la Sangsurière (Cotentin) partie supérieure de l'étage **D**. — Bonissent (1870) donne de nouveaux détails sur la Sangsurière. MM. de Tromelin et Lebesconte (1875-76) établissent deux horizons ardoisiers l'un à Calimene, l'autre à Trinucleus, mais la place des grès de May, par rapport à eux, reste douteuse. Les Trinucleus sont : *Tr. Pongerardi*, *Goldfussi* et *ornatus* (Risdan, Cœsme et Renazé). Dalimier divisait l'Ordovicien en trois assises : 1° Les schistes inférieurs à *C. Tristani.* 2° Les grès de May. 3° Les schistes supérieurs à Trinucleus.

En découvrant à Andouillé (Mayenne) un Trinucleus associé au *C. Tristani*, M. Bureau (1883) conclut que dans cette localité le grès de May, accident arénacé dans l'Ordovicien, n'est pas venu troubler la sédimentation et que la faune a évolué lentement sur un même fond vaseux. Cette conclusion est discutable car, s'il est exact de dire avec M. Bureau qu'à Andouillé aucune assise gréseuse ne vient séparer l'horizon à Trinucleus de celui des schistes ardoisiers inférieurs, on ne saurait admettre que cette lacune corresponde au grès que l'on voit à May. On sait que cette puissante masse n'est homogène ni dans sa composition ni dans sa faune. Vers le milieu se trouve une faune spéciale contenant Trinucleus. Au dessous on observe deux horizons distincts, dont le plus inférieur contient *C. Tristani.* M. Kerforne (1893) a étudié les fossiles des schistes intercalés dans le grès des carrières de May, il les a trouvés analogues à ceux des couches schisteuses inférieures, sauf le Trinucleus qu'il assimile à l'espèce de Riadan et Poligné. Le grès de May supérieur devient, pour lui, l'équivalent des grès *ordoviciens culminants* ou *grès azoïques.*

Le fait d'une intercalation schisteuse fossilifère au milieu des grès de

May signalée par M. Kerforne a été retrouvé par M. Œhlert aux environs de Villaines (tranchée de Villeray). Il existe à St-Sauveur-le-Vicomte.

La découverte par M. Kerforne d'un Trinucleus dans le grès de May est intéressante, mais M. Œhlert ne peut admettre, comme le prétend M. Kerforne, que la couche schisteuse de May soit l'équivalent des schistes à Trinucleus de Riadan ; il préfère conserver le nom de *grès de May* aux couches supérieures (Belvédère-Andouillé) au-dessus desquelles se placeront les schistes à *Tr. Pongerardi* de Renazé etc.

M. Œhlert expose que les caractères pétrographiques des roches permettent de distinguer, sur le terrain, les assises ordoviciennes.

Grès armoricain, très connu.

Schistes inférieurs, dont la base et le sommet sont gréseux et la partie moyenne franchement schisteuse. Nodules fossilifères au sommet.

Grès ordoviciens moyens, moins quartzeux que les grès armoricains, souvent micacés, contenant des fragments de schistes ardoisiers.

Schistes ardoisiers supérieurs, ne renfermant pas de nodules et alternant avec des grès.

Grès supérieurs, très quartzeux, en général noirs, cette assise est le plus souvent peu épaisse et recouverte immédiatement par les schistes à ampélites.

Le *Tr. Bureaui* d'Andouillé se trouve dans les assises qui se relient à celles des schistes à *C. Tristani*.

Le Trinucleus de May est voisin de celui d'Andouillé, mais il est séparé des couches à *C. Tristani* par l'assise inférieure du grès de May qui n'est qu'un accident gréseux local.

M. Lebesconte a trouvé dans les grès tendres de Bas-Pont, près Vitré, un Trinucleus (*Tr. Goldfussi* ?) qui pourrait caractériser un troisième niveau intermédiaire. M. Œhlert est arrivé au même résultat en étudiant le flanc sud du bassin de Laval, aux environs de Montigné.

De Verneuil et Collomb (1852) ont signalé en Espagne un Trinucleus qui, par son association avec *C. Tristani* semble représenter un niveau analogue à celui d'Andouillé.

En résumé, M. Œhlert établit une espèce nouvelle, *Tr. Bureaui*, il démontre que le limbe des Trinucleus n'est pas perforé et que l'espèce *Tr. Pongerardi*, à pointes génales bifurquées, doit-être maintenue.

Il prouve que le genre Trinucleus n'appartient pas seulement à l'Ordovicien supérieur de Bretagne et de Normandie, qu'il se retrouve dans ces pays dans plusieurs niveaux de cet étage avec des formes différentes caractéristiques. Il fait voir enfin qu'une même assise ordovicienne se rencontre tantôt avec le facies gréseux, tantôt avec le facies schisteux.

L. D.

TABLE DES MATIÈRES

DU CINQUIÈME VOLUME

DU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE L'OUEST DE LA FRANCE

1895

PREMIÈRE PARTIE

Liste des Membres de la Société III

Liste des Sociétés correspondantes XXII

Extraits des Procès-verbaux des séances XXXV

I — ZOOLOGIE

Bureau (Louis). — Note sur la capture d'un Espadon épée, *Xiphias gladius*, à l'embouchure de la Loire (pl. II) 53

Chaillou (F.). — Un cas de sociabilité chez l'Hirondelle de cheminée (*Hirundo rustica*) 17

— Influence du milieu sur la coloration artificielle d'une coquille fluviatile 93

Cheux (A.). — Liste des Lépidoptères rhopalocères de Maine-et-Loire 213

Dautzenberg (Ph.). — Liste des mollusques marins provenant des Iles Glorieuses (pl. III, carte) 99

Dominique (abbé J.). — Corrections et additions au Catalogue des Hémiptères de la Loire-Inférieure 21

— Ichneumonides de la famille des *Pimplariae*, capturés dans le département de la Loire-Inférieure 59

— Contributions au Catalogue des Hyménoptères fouisseurs de la Loire-Inférieure 123

— Quelques mots sur la ptérologie des Mellifères, fig. 137

— Coup d'œil sur l'état actuel de l'Entomologie légale 217

Konow (pasteur Fr.-W.). — Diagnose d'une espèce nouvelle de Tenthrédinide vivant aux environs de Nantes 63

— Une nouvelle Tenthrédinide de France 65

Martin (René). — Sur la faune des Odonates de la Loire-Inférieure 151

Piel de Churcheville (H. et Th.). — Matériaux pour servir à la faune des Névroptères de la Loire-Inférieure. — Odonates ou Libellulidées 45

Viaud-Grand-Marais (docteur). — Mes Voisins 205

II. — BOTANIQUE

Camus (Fernand). — Sur une mousse du département des Côtes-du-Nord, considérée jusqu'ici comme le *Dicranum viride* (Sull.)..... 67
Gadeceau (Em.). — Lettre de François Bonamy à Bernard de Jussieu (1765)..... 75
— Première liste additionnelle à la Florule du canal maritime de la Basse-Loire..... 27
— Lettre de M. W. Trelease à M. Gadeceau sur les Platanes.. 35
— Note sur le *Polypodium cambricum*. (pl. IV)..... 141
— Note sur un *Cuscuta* litigieux. (pl. IV bis)..... 145
Ménier (Ch.). — Ascomycètes hypogés de la Loire-Inférieure. — Elaphomycés, Tubéracés, Cénococcés (pl. I)..... 1
Picquenard (Ch.). — Herborisations dans l'Ille-et-Vilaine, le Morbihan et le Finistère, d'octobre 1892 à octobre 1894.... 37

III. — GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE

Bureau (Louis). — État d'avancement de la feuille géologique d'Angers, au 80.000^e. — Rapport à M. le Directeur du Service de la Carte géologique détaillée de la France..... 13
Bureau (Louis) et Œhlert (D.-P.). — Notice explicative de la feuille géologique de Château-Gontier..... 79
Cossmann (Maurice). — Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure (pl. V (I), VI (II) et VII (III)..... 159
Davy (L.-P.). — Contribution à l'étude géologique des environs de Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire). — *Terrain silurien supérieur*..... 199

DEUXIÈME PARTIE

Extraits et Analyses

I — ZOOLOGIE

Baudouin (Dr Marcel). — L'Industrie de la Sardine en Vendée... 76
Beauregard (H.). — Note sur une *Balænoptera Sibbaldii* échouée à Ouessant..... 3
Blanchard (R.). Courtes notices sur les Hirudinées..... 14
Blaud (Ch.). — Contribution à la Faune entomologique de l'Ouest. — Coléoptères de la Vendée..... 76
Brolemann (H.-W.). — La forêt d'Andaine (Orne). Myriapodes.. 4
Chevrel (René). — Sur un Diptère marin du genre *Clunio* Haliday. 81
Dautzenberg (Ph.). — Description d'une nouvelle espèce de Modiola, *Modiola gallica* Dautz., provenant du littoral occidental de la France..... 69
Dollfus (Adrien). — Les *Idoteidae* des côtes de France (fig.).... 5

Dupont. — Les Carabes de l'Orne.................................. 39

Fauvel (Pierre), — Contribution à l'histoire naturelle des Ampharétiens français.................................. 67

Gadeau de Kerville (H.). — Note sur des larves marines d'un Diptère du groupe des Muscidés acalyptérés, et probablement du genre *Actora*, trouvées aux îles Chausey (Manche). 39

Joyeux-Laffuie. — Sur un *Halichœrus* tué sur les côtes de Normandie.................................. 63

Laboulbène (Dr A.). — Sur les métamorphoses de la *Cecidomyia destructor* Say, et sur le puparium ou enveloppe de sa larve avant la transformation en chrysalide.............. 77

— Sur la *Cecidomyia destructor* et ses ravages actuels pour les récoltes de blé sur pied dans plusieurs endroits du nord-ouest de la France.................................. 78

Marchal (Paul). — Sur les Diptères nuisibles aux Céréales, observés à la Station entomologique de Paris en 1894..... 78

— La Cécidomyie de l'avoine (*Cecidomyia avenae* nov. sp.)... 79

Nicollet (F.). — Liste de Coléoptères trouvés dans les environs de Cherbourg.................................. 76

Picquenard (Ch.). — Contributions à la Faune des Crustacés podophtalmaires du littoral de Pont-l'Abbé (Finistère)........... 82

Raspail (Xavier). — La Hochequeue d'Yarrele comme espèce et sa reproduction dans l'Oise.................................. 74

Richard (Jules). — Contribution à la Faune des Entomostracés de la France.................................. 63

— Révision des Cladocères.................................. 82

Saint-Joseph (baron de). — Les Annélides polychètes des côtes de Dinard.................................. 68

Vaillant (L.). — Sur un *Luvarus imperialis*, Rafinesque, venant des côtes du Finistère.................................. 74

Vaullegeard (Achille). — Note sur la présence du *Bucephalus Haimeanus* dans le *Tapes decussatus* (Linné) et dans le *Tapus pullastra* (Montagu).................................. 83

— Métamorphoses et migrations du *Tetrarhynchus ruficolis* (Eisenhardt).................................. 83

Topsent (E.). - Étude monographique des spongiaires de France : Tétractinellides.................................. 42

Trouessart (Dr E.). - Note sur les Acariens marins (*Halacaridae*) récoltés par M. H. Gadeau de Kerville sur le littoral du département de la Manche (Juillet-Août 1893)............ 40

II. — BOTANIQUE

Ballé (Em.). — Description d'une nouvelle Campanule découverte aux environs de Vire (Calvados).................................. 55

Camus (Jules). — Les noms des plantes du livre d'heures d'Anne de Bretagne.................................. 52

Chevalier (Auguste). — Catalogue des plantes vasculaires de l'arrondissement de Domfront, avec notes critiques et observations biologiques.................................. 14

Chevalier (Aug.). — Les *Fossombronia* de l'Orne et leurs stations. 56
Covec (le). — Note sur quelques espèces rares de champignons.. 59
— Liste des Champignons trouvés dans le département d'Ille-et-Vilaine........ 56
Daniel (Lucien). — Recherches historiques sur les botanistes mayennais et leurs travaux........ 18
— Contribution à l'étude de la flore de la Mayenne.......... 16
— Les Champignons de la Mayenne (3e supplément)......... 58
Douteau (J.). etc. — Catalogue des plantes vasculaires et spontanées du département de la Vendée, recueillies par *Pontarlier* et *Marichal*, augmenté de la liste des plantes trouvées depuis 1889 jusqu'à ce jour........ 54
Gadeceau (E.). — Les marais de l'Erdre, près Nantes, et le *Malaxis paludosa* Sw........ 43
Gentil (Amb.). — Inventaire général des plantes vasculaires de la Sarthe........ 17
Hue (abbé). — Lichens récoltés à Vire, à Mortain et au mont Saint-Michel........ 70
Husnot (T.). — *Muscologia gallica*. Descriptions et figures des Mousses de France et des contrées voisines.............. 57
Léveillé (Hector). — Petite Flore de la Mayenne, contenant l'analyse et la description sommaire des plantes vasculaires de la Mayenne........ 84
Léveillé (H.), Daniel (L.), etc. — Contributions à la flore de la Mayenne........ 84
Malinvaud (Ernest). — Le *Carex axillaris* dans le département du Calvados........ 17
Paris (G.). — *Index briollogicus* sive enumeratio muscorum hujusque cognitorum adjunctis synonymia distributione que geographica locupletissimis........ 57
Préaubert (E.). — Résultats des herborisations dirigées en Anjou par la Société d'études scientifiques en 1893.............. 51
Rigaud (Edouard). — Monographie des Champignons recueillis pour la plupart dans le canton de Mareuil-sur-Lay (Vendée) envisagés au point de vue botanique, alimentaire et toxique. 58
Société botanique des Deux-Sèvres (Bulletin de l'année 1893)... 18
— (Bulletin de l'année 1894)........ 54
Termonia (Dr). — Remarques au sujet du *Medicago* découvert par M. Foucaud dans l'excursion botanique du 9 juillet 1893 aux environs de Saintes. — Rapport........ 56
Thériot. — Quelques espèces de Muscinées nouvelles pour le Nord-Ouest de la France........ 56

III. — GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE

Barrois (Ch.). — Notice explicative de la feuille géologique de Dinan........ 22
Bigot (A.). — Contributions à l'étude de la faune jurassique de Normandie. *1er Mémoire* : Sur les Trigonies.............. 33
Boissellier. — Le Palet de Gargantua et les oscillations du rivage de la mer........ 20

Cayeux (L.). — De l'existence de nombreux débris de Spongiaires dans le Précambrion de Bretagne 60

Fortin (Raoul). — Sur un gisement d'ossements de mammifères de l'époque Pléistocène découvert à Orval (*Régneville*) Manche 71

Glangeaud (Ph.). — Le Lias et le Jurassique moyen en bordure à l'Ouest du Plateau-Central 62

Lacroix (Alfred). — Minéralogie de la France et de ses colonies. — Description physique et chimique des minéraux. Etude des conditions géologiques de leurs gisements 20

Lapparent (A. de). — Sur un gisement pliocène à Brévands (Manche) 35

Lévy (Michel). — Sur l'évolution des magmas de certains granites à amphibole 72

Œhlert. (D.-P.). — Sur les Trinucleus de l'ouest de la France. 88

Seunes. — Compte rendu d'une excursion géologique entre Rennes et Saint-Grégoire 35

Seunes et **Lebesconte.** — Coupe suivant le profil en long de la voie ferrée de Saint-Médard à Saint-Germain-sur-Ille 36

Skrodzki. — Sur un gisement pliocène à Saint-Clément, près d'Isigny (Manche) 36

Welsch (Jules). — Note sur la zone à *Ammonites zigzag* et *Am. ferrugineus* dans le détroit du Poitou 61

— Sur la succession des faunes du Lias supérieur et du Bajocien inférieur dans le détroit du Poitou .. 85

IV. — SUJETS DIVERS

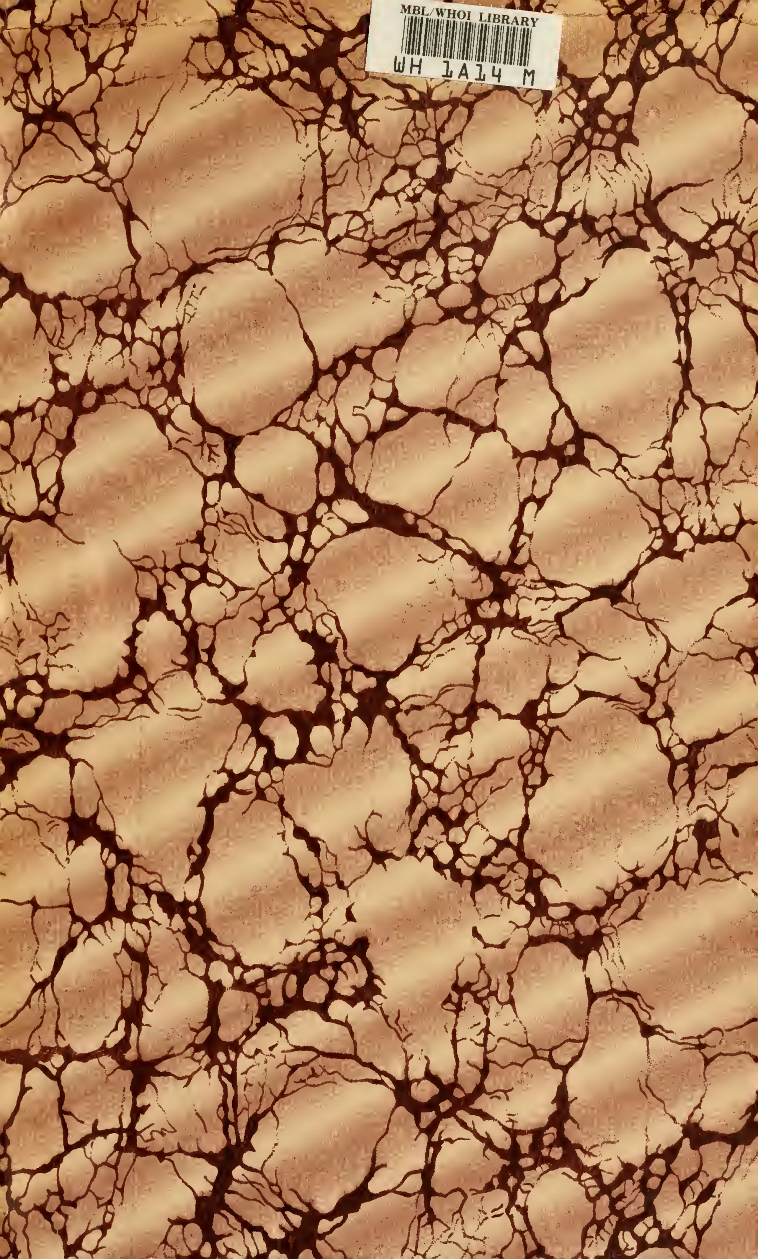
Blanchard (R.). — Formules et procédés techniques. — Du formol ou aldéhyde formique 38

Liste des Collaborateurs chargés des Analyses 2

Extraits des Statuts et Règlement 99

Date de publication des numéros trimestriels

N° 1.	31 Mars 1895.	*1re Partie* :	pp.	1-40, pl. I.	*2e Partie* :	pp.	1-24
N° 2.	30 Juin »	»	»	41-104, pl. II-III.	»	»	25-48
N° 3.	30 Sept. »	»	»	105-156, pl. IV-IV *bis*	»	»	49-64
N° 4.	31 Déc. »	»	»	157-226, pl. V-VII	»	»	65-98



MBL/WHOI LIBRARY
WH 1A14 M